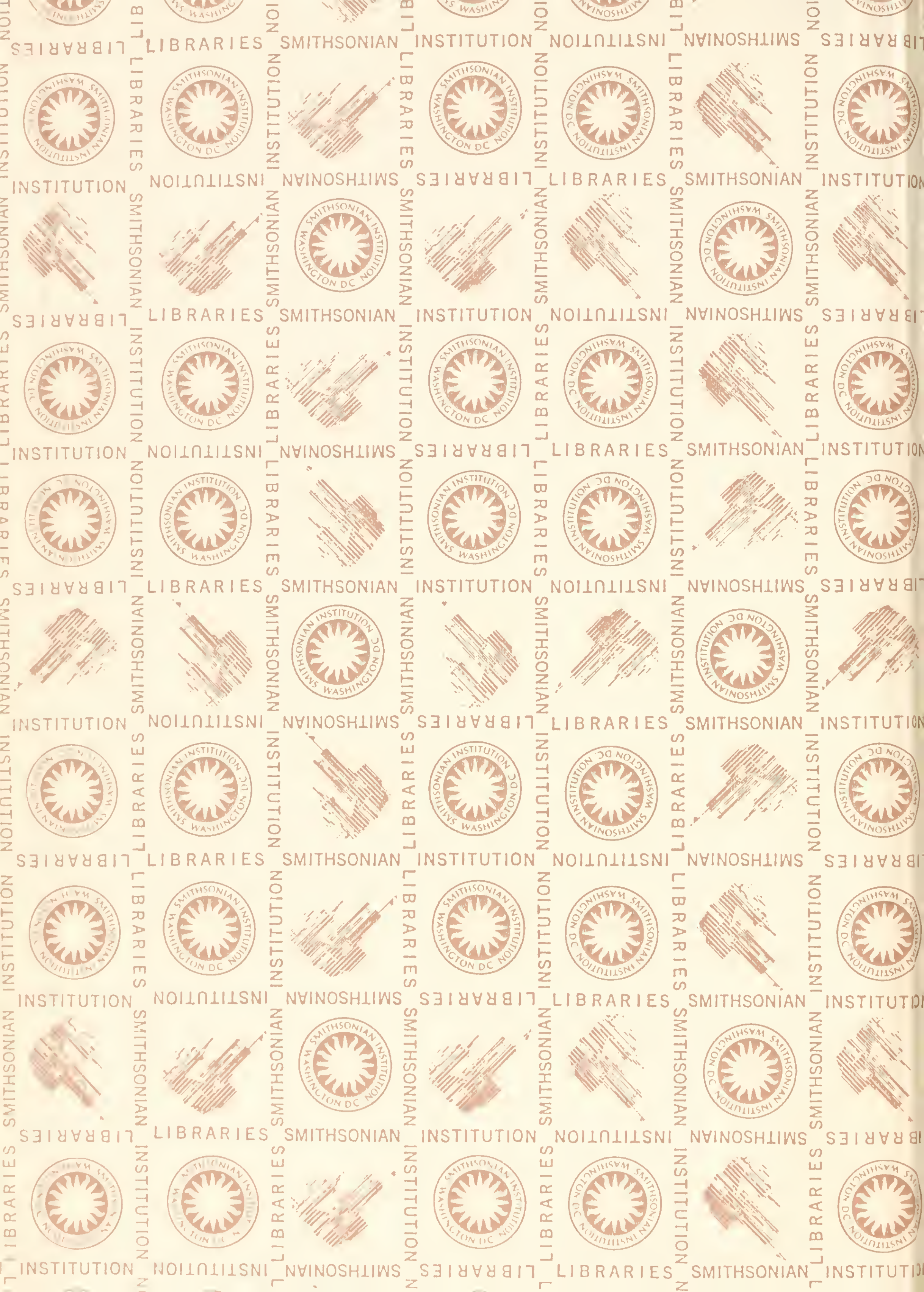

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION WASHINGTON DC


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

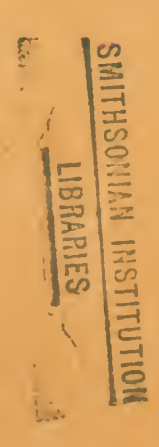


Beiträge zur Naturdenkmalpflege

Herausgegeben von H. Conwentz

Band III: Das Plagefenn bei Chorin

Sonderabdruck: F. Dahl, Über die Fauna des Plagefenngebietes



Berlin 1912
Verlag von Gebrüder Borntraeger

IV. Tierwelt

A. Über die Fauna des Plagefenngebietes.

Von F. DAHL.

1. Die geeignete Grundlage einer faunistischen Untersuchung.

Nachdem das naturwissenschaftlich so interessante Plagefenngebiet bei Chorin unter die geschützten Naturdenkmäler aufgenommen war, mußte es angezeigt erscheinen, die naturwissenschaftliche Bedeutung desselben weiteren Kreisen bekannt zu geben. Zu diesem Zweck forderte mich die Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege auf, eine Untersuchung der Fauna des Gebietes auszuführen.

Die Aufgabe, die ich damit übernahm, war eine keineswegs leichte. Es sind zwar in neuerer Zeit verschiedentlich Versuche gemacht worden, Gebiete faunistisch zu schildern. Keine der bisher vorliegenden Schilderungen kann aber als ausreichend gelten. Entweder sind sie einseitig, indem sie nur einzelne Tiergruppen berücksichtigen, oder sie sind unvollständig, indem sie nur das geben, was dem Sammler aufgefallen und zufällig in die Hände gelangt war. Es liegt mir fern, meine Vorgänger tadeln zu wollen. Ich möchte nur hervorheben, daß ich ihnen nicht folgen kann, daß mir die von ihnen befolgte Methode ungeeignet erscheint. Gewöhnlich lehnte man sich an die Methode der Floristen an, ohne sich darüber klar zu werden, daß es ganz unmöglich ist, bei faunistischen Untersuchungen ebenso vorzugehen wie bei floristischen.

In dreierlei Hinsicht stehen die Floristen einer solchen Aufgabe viel günstiger gegenüber als die Faunisten: Sie besitzen erstens in den Phanerogamen eine Pflanzengruppe, welche der Flora einer Gegend das Gepräge verleiht. Zweitens bilden die Phanerogamen eine Gruppe, deren Vertreter sämtlich verhältnismäßig leicht auffindbar, äußerst leicht erreichbar, sehr gut durchgearbeitet und deshalb bequem zu bestimmen

sind. Drittens hat die Gruppe der Phanerogamen fast an allen biologisch wichtigen Punkten der Erde ihre charakteristischen Vertreter (nur die Hochsee, die Tiefsee und das Hochgebirge birgt keine Phanerogamen). Von ganz besonderer Wichtigkeit ist es, daß die drei genannten Vorteile sich bei einer und derselben Pflanzengruppe vereinigen. Die Floristen brauchen sich also nur der verhältnismäßig bequemen Arbeit zu unterziehen, ein Verzeichnis der Phanerogamen des Gebietes zusammenzustellen, um damit in den meisten Fällen ein brauchbares floristisches Bild von dem Gebiete entworfen zu haben.

Daß ich Recht habe, beweist unter anderem die voraufgehende Arbeit des Herrn Dr. Ulbrich. Er hat darin auch die Kryptogamen berücksichtigt, aber bei der Charakterisierung der verschiedenen Formationen würde er doch mit den Phanerogamen, auch ohne die Moose, ausgekommen sein. Die Arbeit des Herrn Dr. Ulbrich beweist außerdem, daß die Botaniker uns Zoologen in systematischer Beziehung weit voraus sind. Ein Namensverzeichnis, wie er es gibt, und wie er es für den Fachmann als ausreichend ansehen darf, würde, wenn ich es von den mir vorliegenden Tieren geben wollte, dem Fachzoologen ganz unverständlich sein. Meine Arbeit erfordert also, obgleich ich höchstens den fünften Teil der im Reservat vorkommenden Tiere berücksichtige, vielleicht ebensoviel Raum wie seine Arbeit, welche sich auf alle von ihm gefundenen Pflanzen erstreckt.

Der Zoologe hat keine Tiergruppe, welche auch nur einer der drei oben genannten Bedingungen in annähernd gleichem Maße wie die Phanerogamen genügte. Am ersten könnten noch die Tagvögel und die Tagfalter in Frage kommen; aber beide Gruppen zusammen haben bei uns eine im Verhältnis zur Gesamtfauna so geringe Zahl von Vertretern, daß mit der Erforschung aller Tagvögel und Tagfalter auch nicht annähernd ein Bild der Fauna gewonnen wäre. — Es kommt hinzu, daß die Vögel, die eher noch als die Tagfalter der Gegend einen gewissen Charakter verleihen, nur mit der Flinte in der Hand zuverlässig erforschbar sind. Will man nicht schießen, um dadurch die ohnedies in einer Gegend verhältnismäßig geringe Individuenzahl noch mehr zu reduzieren, so ist man auf das Gesicht und das Gehör angewiesen. Nun sind aber manche Vogelarten, und zwar gerade die faunistisch interessanteren, schon in geringer Entfernung nicht mit aller Sicherheit

zu unterscheiden. Der Beobachtung mittels eines Fernglases entziehen sie sich durch ihre Beweglichkeit und Scheuheit. — Der Gesang, der als gutes Hilfsmittel bei der Unterscheidung der Arten hinzukommen kann, wird bei manchen Arten nur kurze Zeit im Jahre vernommen. Man muß also, um sicher alle Brutvögel einer Gegend — aber auch nur diese — nach Gesang oder Lockruf feststellen zu können, sich mindestens etwa zwei Monate ziemlich ununterbrochen zu ihrer Feststellung in einer Gegend aufhalten. Und auch dann sind Täuschungen nicht ausgeschlossen, da manche Vögel mit Vorliebe die Stimmen anderer wiedergeben. — Als Resultat ergibt sich also, daß die Vögel sich sehr wenig für den genannten Zweck eignen. — Genau dasselbe läßt sich für alle anderen Tiergruppen zeigen, ganz abgesehen davon, daß die Untersuchung einzelner Tiergruppen immer ein einseitigeres Bild der Fauna geben würde als die Untersuchung der Phanerogamen für die Flora.

Man hat sich nun bei faunistischen Untersuchungen — namentlich auf Reisen in unbekannten Ländern — in der Weise an die floristischen Untersuchungen anlehnen wollen, daß man alles Auffallende fing und mitnahm. Eine Ausbeute, die in dieser Weise gewonnen ist, hat den Vorteil, daß sie diejenigen Tiere enthält, welche der Gegend äußerlich das Gepräge geben und Gruppen angehören, welche besser durchgearbeitet und deshalb leicht sicher zu bestimmen sind. Trotzdem hat sich dieser Weg als durchaus unbrauchbar erwiesen: Einerseits besitzen nämlich die offen lebenden, beweglichen und deshalb auffallenden Tiere — und dazu gehören auch die Vögel — gerade wegen ihrer Beweglichkeit eine verhältnismäßig sehr weite Verbreitung, so daß sie in tiergeographischer Beziehung, sobald es sich um engere Gebiete handelt, viel weniger wichtig sind als kleine, versteckt lebende Formen. Andererseits sind Untersuchungen dieser Art zu sehr vom Zufall abhängig: Manche verborgen lebenden Tiere kommen nämlich zur Paarungszeit auch bei Tage aus ihren Verstecken hervor, und da die Paarungs- (bezw. Schwärm-) Zeit oft nur wenige Tage dauert und je nach der Witterung sogar in einer und derselben Gegend zu etwas verschiedener Zeit im Jahre einzutreten pflegt, kann man eine Ausbeute fast niemals mit einer anderen unmittelbar vergleichen. Auch durch unregelmäßige Witterungsverhältnisse, wie starke Regengüsse,

Überschwemmungen, Austrocknen des Wohnortes usw. werden versteckt lebende Tierarten oft in dem Maße unter die offen lebenden gemischt, daß sie der Fauna ein der Wahrheit gänzlich widersprechendes Gepräge geben und jeden Vergleich mit der Fauna anderer Gebiete unmöglich machen. — Da aber der Vergleich zweier Gebiete uns einzig und allein ein Urteil über den Charakter der Fauna einer Gegend gewinnen läßt, wird der Wert der ganzen Untersuchung durch alle diese Unregelmäßigkeiten hinfällig.

Der einzig mögliche Weg, zwei Gebiete in zuverlässiger Weise faunistisch zu vergleichen, scheint mir der zu sein, daß man nach Biocönosen vorgeht. — Seitdem wir Methoden besitzen, eine Biocönose in verhältnismäßig kurzer Zeit gründlich zu erforschen[1]), sind wir auch imstande, die einander entsprechenden Biocönosen verschiedener Gebiete miteinander zu vergleichen. Es fragt sich aber, welche Biocönosen besonders geeignet sind ein faunistisches Bild von einer Gegend zu geben. — Daß nicht alle in einem Gebiete vorkommenden Biocönosen gleichzeitig von einem Einzelnen erforscht werden können, wie dies Laien auf faunistischem Gebiete wohl für erwünscht halten, liegt für den Tierkenner auf der Hand: Die Zahl der in einer Gegend vorkommenden Tierarten ist so groß, daß ein Verzeichnis derselben mit genauen Angaben über die Art des Vorkommens dicke Bände füllen und deshalb zu seiner Herstellung für einen Einzelnen Jahrzehnte angestrengtester Arbeit und natürlich auch sehr bedeutende Kosten erfordern würde. Eine Beschränkung ist also für den Faunisten, zumal da die Tierwelt der Heimat auch nicht annähernd so gut systematisch durchgearbeitet ist, wie die Pflanzenwelt und da die Tiere, z. B. die Vögel, die Säugetiere usw. auch nicht annähernd so leicht zu sammeln sind wie die Pflanzen, durchaus geboten. Es müssen also einzelne Biocönosen ausgewählt werden, und man muß sich darüber klar zu werden suchen, welche am besten geeignet sind, eine Gegend faunistisch zu charakterisieren. — Lange habe ich hin- und hergeschwankt, welche Biocönosen zu wählen seien. Ich möchte hier meine Erwägungen kurz mitteilen.

Das Plagefenngebiet setzt sich zusammen aus Wasserflächen und

[1]) Man vergleiche meine „Kurze Anleitung zum wissenschaftlichen Sammeln und zum Konservieren von Tieren", 2. Aufl. Jena 1908. Ferner Zool. Anz. Bd. 31, 1907, S. 917 ff., Bd. 32, S. 391 ff. und Bd. 33, 1908, S. 349 ff.

Landflächen. Es kam im vorliegenden Falle für mich also zunächst in Frage, ob Wasserbiocönosen oder Landbiocönosen zum Entwurf eines ersten Bildes der Fauna zu verwenden seien. — Die Fauna der Gewässer ist entschieden weit individuenreicher als die des Landes. Die Lebensbedingungen sind nämlich im Wasser weit günstiger als auf dem Lande, die Temperaturen sind im Wasser gleichmäßiger, die Nahrung wird dauernd feucht erhalten und ein Austrocknen des Tierkörpers ist ausgeschlossen, soweit die Gewässer von dauerndem Bestande sind. An Arten ist die Fauna der Gewässer weit ärmer als die Fauna des Landes, weil die Lebensbedingungen auf dem Lande weit wechselvoller sind als im Wasser. Gerade die Verschiedenheit der Lebensbedingungen ist es nämlich, welche zur Bildung der Arten den Anlaß gegeben haben dürfte. Der größere Individuenreichtum und die kleinere Artenzahl machen die Erforschung der Wasserfauna weit bequemer als die der Landfauna. Trotzdem mußte ich für meinen Zweck die Landfauna wählen. Gerade der größere Wechsel der Lebensbedingungen auf dem Lande und der damit verbundene größere Artenreichtum läßt den faunistischen Charakter einer Gegend viel schärfer hervortreten als die einförmigere Fauna der Gewässer. Es kommt hinzu, daß die Erforschung der Landfauna die der Gewässer keineswegs unberücksichtigt läßt; beide stehen nämlich in engster Beziehung. Einerseits machen manche Landtiere (Insekten und Amphibien) ihre ersten Entwicklungsstadien im Wasser durch. Andererseits sind sehr viele Tiere an die Ufer der Gewässer gebunden und zwar an die Ufer von Gewässern ganz bestimmter Art. Man kann also aus dem Charakter der Landfauna einer Gegend weitgehende Schlüsse auf den Charakter der Gewässer und ihrer Fauna machen. — Als weiteres Argument kommt hinzu, daß die Tiere der Gewässer, wenn man von den amphibiotisch lebenden absieht, sehr wenig in die Augen fallen und deshalb der Gesamtfauna weniger als die Tiere irgend einer Landbiocönose das eigentliche Gepräge verleihen.

Wenden wir uns nun den Landbiocönosen des spezielleren zu, so kann man, wie aus meiner Sammelanleitung (S. 12) ersichtlich ist, die an Pflanzen und Tiere bestimmter Art gebundenen Biocönosen als Phyto- und Zoobiocönosen den Allobiocönosen gegenüberstellen und es fragt sich weiter, welcher dieser Biocönosengruppen man die Beispiele entnehmen soll.

Zweifellos fallen die auf lebende Pflanzen, namentlich auf Phanerogamen angewiesenen Tiere einer Gegend (d. i. die Tiere der Phytobiocönosen) am meisten in die Augen und tragen deshalb am meisten dazu bei, der Gegend das Gepräge zu geben. Namentlich sind es unter den Insekten die Blumenbesucher, welche die Aufmerksamkeit in besonders hohem Maße auf sich ziehen, und ich hätte gerne einmal die strenge statistische Methode auf sie angewendet. — Trotzdem habe ich mich nicht entschließen können, sie zur Grundlage meiner ersten Untersuchungen in jener Gegend zu wählen und zwar aus folgenden Gründen nicht: Einerseits schließen sich die Tiere, welche auf bestimmte Pflanzenarten angewiesen sind, meist auch in ihrer Verbreitung in weitgehendem Maße an die betreffenden Pflanzenarten an. Da nun gleichzeitig mit meinen Untersuchungen floristische Untersuchungen in jener Gegend ausgeführt werden, würden meine Untersuchungen in chorologischer Beziehung nicht viel Neues liefern. Außerdem war zu erwägen, daß die Erforschung der Blumenbesucher, wenn man alle in Betracht kommenden Pflanzen systematisch vornehmen will, schon wegen der verschiedenen Blütezeit recht viel Zeit erfordert haben würde und auch besser nach Abschluß der floristischen Untersuchungen in Angriff genommen werden kann.

Als Biocönosen, die vom Pflanzenwuchs am unabhängigsten sind, die also die aus den floristischen Untersuchungen sich ergebenden Resultate in besonders weitgehendem Maße ergänzen und vervollständigen können, sind die Bodenbiocönosen anzusehen und deshalb habe ich mich nach reiflicher Überlegung zunächst für diese entschieden. Die Bodenbiocönosen gehören faunistisch entschieden zu den allerwichtigsten, weil fast alle anderen mit ihnen irgendwie in Beziehung stehen. Sie bilden also gewissermaßen eine Grundlage, auf deren Erforschung weiter gebaut werden kann.

Als Bodenbiocönosen im engeren Sinne — im weiteren Sinne sind ja die meisten Organismen auf den Boden angewiesen — fasse ich diejenigen Vergesellschaftungen von Lebewesen zusammen, deren Nahrung in letzter Instanz zerfallende pflanzliche Stoffe sind. Da derartige Stoffe recht gleichmäßig über den Boden verteilt sind, pflegen auch die Tiere dieser Biocönosen, im Vergleich zu andern, gleichmäßig verteilt zu sein, und da für sie die Nahrungssuche nicht viel Bewegung erfordert, besitzen sie meist einen sehr geringen Grad von Beweglichkeit. Es kommt

hinzu, daß es sich fast durchweg um kleinere Formen handelt, da nur diese sich im Detritus, unter Steinen. im Moos usw. verstecken und fortbewegen können; da aber eine Gegend kleinere Formen in verhältnismäßig größerer Zahl ernähren kann, pflegen diese sehr individuenreich vorzukommen. — Wegen ihrer gleichmäßigen Verteilung, ihrer geringen Beweglichkeit und ihres häufigen Vorkommens sind sie äußerst leicht annähernd vollständig zu sammeln. Das ist einer der Hauptgründe, warum sie sich so vorzüglich dazu eignen, in kurzer Zeit ein Bild von den faunistischen Beziehungen einer Gegend zu geben.

Die Artverschiedenheit ist bei den Tieren der Bodenbiocönosen weniger auf verschiedene Nährstoffe zurückzuführen als vielmehr auf verschiedene physikalische Eigenschaften des Bodens, d. i. auf verschiedene Feuchtigkeit, verschiedene Belichtung, verschiedene Gestaltung und Farbe der Bodenbestandteile usw. Sie stehen in dieser Beziehung in direktem Gegensatz zu den Tieren der Phytobiocönosen, bei denen die Nahrung als Artbildner in den Vordergrund treten dürfte.

2. Die Methodik und die Art der Darstellung.

Was die Methode der Untersuchung anbetrifft, so befolge ich genau die Vorschriften, welche ich in der neuen Auflage meiner Sammelanleitung gegeben habe. Ich sammle zu verschiedenen Jahreszeiten im Detritus aller Art, unter Steinen und im Moos und zwar an Orten verschiedener Beschattung, verschiedener Feuchtigkeit und Bodenbeschaffenheit je eine bestimmte Zeit. Im Moos sammle ich mittels der Sammelscheibe, z. T. auch mit dem Schirm. Zwischen Gras und niederen Pflanzen am Boden, unter Steinen, Laub, Kiefernnadeln und im sonstigen Detritus sammle ich liegend, indem ich die Teilchen auseinander- bezw. beiseiteschiebe und dadurch das Getier freilege. Bei allen Fängen wird eine genau abgelesene Zeit innegehalten und während dieser Zeit alles eingesammelt, was an lebendem Getier sich zeigt.

Es ist klar, daß bei diesem Sammeln nur diejenigen Tiere einigermaßen vollständig eingesammelt werden können, welche unter eine bestimmte Größe nicht hinabgehen. Als unvollständig gesammelt können vor allem die kleineren Milben und die kleineren Collembolen betrachtet werden. Dann aber auch manche der kleineren Hymenopteren, Rhynchoten und Oligochäten. — Die allerkleinsten Tierformen entgehen dem

unbewaffneten Auge vollständig. Dahin gehören die Tardigraden, die Rädertierchen, die meisten Nematoden und die Protozoen. Will man das Vorkommen dieser kleinsten Formen feststellen, so muß man andere Methoden als die hier angegebenen anwenden. Diese Methoden würden aber wieder für die makroskopische Fauna unzureichend sein.

Nachdem ich mich für die Untersuchung der Bodenbiocönosen als erste Grundlage einer faunistischen Untersuchung des Plagefenngebietes entschieden hatte, bot sich mir eine zweite Schwierigkeit, eine Schwierigkeit, welche die Botaniker, die uns in vielen Dingen mit ihren floristischen Untersuchungen weit voraus sind, nicht kennen: Die Phanerogamen sind in ihren Hauptformen nicht nur jedem Botaniker, sondern sogar manchem gebildeten Laien dem Namen nach bekanut. Aus vielen Gegenden liegen außerdem ausführliche Floren vor, so daß ein einfaches Namenverzeichnis mit einigen Angaben über Häufigkeit und Verbreitung der Arten in dem untersuchten Gebiete in den meisten Fällen genügt, um für den Leser die Eigenart des erforschten Gebietes hervortreten zu lassen. — Ganz anders auf faunistischem Gebiete. — Gibt man ein Verzeichnis von Art- und Gattungsnamen, so kann sich auch der Fachmann, d. h. der Zoologe moderner anatomisch-entwicklungsgeschichtlicher Schulung nichts auch nur annähernd Bestimmtes unter diesen Namen vorstellen; ja, sogar die Familiennamen werden ihm größtenteils unbekannt sein. — Außerdem fehlen Landfaunen, die auf Vollständigkeit einen gewissen Anspruch erheben können, bisher vollkommen. Es liegt also nichts vor, mit dem man vergleichen könnte, um die Eigenart der untersuchten Fauna zeigen zu können[1]).

Will ich ein faunistisches Bild von dem Plagefenngebiete entwerfen, ein Bild, das seinen Zweck erfüllen soll, so muß ich zu erreichen suchen, daß wenigstens der Fachmann, der Zoologe das Bild versteht. Ich muß es in einer Form geben, daß er in der Lage ist, einerseits sich unter den gegebenen Namen etwas Bestimmtes vorstellen zu können und anderseits die Eigenart des Gebietes zu erkennen.

Die erste der genannten Bedingungen habe ich dadurch zu erfüllen gesucht, daß ich eine Übersicht der sämtlichen in der Arbeit ge-

[1]) Die einzige Untersuchung, die in Betracht kommen könnte, die Untersuchung des Neulinum-Moores in Westpreußen durch Dr. KUHLGATZ, ist so umfangreich angelegt, daß sie bisher leider noch nicht abgeschlossen werden konnte.

nannten Tierformen nach leicht und sicher erkennbaren Merkmalen gegeben habe; sie bildet den zweiten Teil meiner Arbeit. Ein Leser, der die wichtigsten der in der Arbeit genannten Formen durch Autopsie kennen lernen will, braucht nur in seiner Gegend nach meiner Vorschrift vier Stundenfänge zu machen, einen im Moos (Hypnum) eines trockenen Nadelholzwaldes, einen zwischen den Uferpflanzen eines sumpfigen Gewässers (bezw. im nassen Torfmoos), einen im Detritus eines Sumpfwaldes (bezw. eines Erlengebüschs) und einen an einem recht dürren sonnigen Ort im Rasen. Er wird dann die gefangenen Tiere nach meinem Bestimmungsschlüssel leicht bis auf die Art bestimmen oder doch in die richtige Gruppe bringen können, vorausgesetzt, daß er im Gebrauche des Mikroskops bewandert ist. Von den andern im Verzeichnis genannten Tieren wird er sich an der Hand des so gewonnenen ihm vorliegenden Materials[1]) eine annähernd richtige Vorstellung machen können.

Um der zweiten der oben genannten Bedingungen zu genügen, d. h. um das Charakteristische des untersuchten Gebietes klar hervortreten zu lassen, habe ich einige Vergleichsfänge aus einem — beliebigen — andern Gebiete der Arbeit angefügt. Ich habe dazu Fänge aus dem Grunewald bei Berlin gewählt und stelle die Funde den Funden im Plagefenngebiete gegenüber. Was beiden Fängen gemein ist, kann jedenfalls nicht als dem Plagefenngebiete speziell eigen gelten. Soviel steht fest.

Gerne würde ich hier auf die Beziehungen der Tiere innerhalb der Biocönose zueinander ausführlich eingehen. Doch würde das von den faunistischen Gesichtspunkten der Arbeit zu weit abführen. Ich kann deshalb im folgenden nur einige ganz allgemeine Andeutungen machen. Wenn ich von Saprophagen, Nekrophagen, Zoophagen usw. spreche, so ergibt sich schon aus dem Namen, was ich meine. Des weitern verweise ich auf meine kleine Schrift „Anleitung zu zoologischen Beobachtungen“[2]).

Was die Benennung der Tiere anbetrifft, so habe ich die Gattungs- und Artnamen möglichst nach den internationalen Nomenklaturregeln

[1]) Das Material, das er bei dem oben genannten Sammeln gewinnt, etwa 200 Arten aus den verschiedensten Tiergruppen, kann ihm als Grundstock einer wenigstens zum Teil sicher bestimmten Sammlung dienen.

[2]) Wissenschaft und Bildung Heft 61. Leipzig 1910.

gewählt, d. h. nach dem Gesetz der absoluten Priorität. — Bei der oft sehr unsicheren Deutung älterer Namen habe ich mich jedoch fast immer dem Urteil der neueren Spezialisten angeschlossen. — Was mir nach den neueren Spezialarbeiten unbeschrieben erschien, habe ich neu benannt und als n. sp. gekennzeichnet. — Es mag sein, daß manche meiner neuen Namen bei einer gründlichen historischen Spezialforschung älteren Namen weichen müssen. Mir liegt vor allen Dingen daran, klar zu zeigen, welche Art ich vor mir habe, und deshalb durfte ich ganz unsichere ältere Namen nicht verwenden.

Da neuere Spezialisten für mich in der Benennung in den allermeisten Fällen maßgebend waren, wäre es natürlich sinnlos gewesen, die Namen der älteren Autoren den Tiernamen anzufügen, zumal in denjenigen Fällen, in denen zwischen den neueren Autoren Widersprüche gar nicht bestehen, während die älteren Beschreibungen sehr oft unbestimmt sind. Ich habe den Namen eines Autors deshalb nur dann angehängt, wenn auch in neuerer Zeit verschiedene Autoren verschiedene Arten mit demselben Namen bezeichnet haben. Ich glaube damit den wissenschaftlichen Anforderungen an eine faunistische Arbeit in vollem Maße entsprochen zu haben. Wer sich für die Autoren und die Synonymie, überhaupt für die Literatur interessiert, wer also ein weiteres als faunistisches, wer ein historisches Interesse an der Entstehung der Namen hat, der mag in den von mir genannten Schriften nachschlagen. Für solche Untersuchungen ist in einer faunistischen Arbeit kein Raum und deshalb müssen auch die Autorennamen fortbleiben, wenn sie nicht zu einem sinnlosen Schema herabsinken sollen. Ich möchte hervorheben, daß man häufig in faunistischen Arbeiten anders verfährt, daß man oft den Namen des ursprünglichen Autors dem Artnamen anhängt, ohne die ursprüngliche Beschreibung angesehen zu haben, daß man also häufig eine Gründlichkeit vortäuscht, die gar nicht vorhanden ist. Im Gegensatz zu diesem Verfahren habe ich diejenigen Schriften genannt, die ich zur Bestimmung benutzt habe und halte ein solches Verfahren einzig und allein für korrekt und wissenschaftlich.

Wie in meiner Arbeit über die Wolfspinnen Deutschlands[1]) so habe ich auch in der vorliegenden Arbeit immer diejenigen Fänge, welche unter

[1]) Nova Acta. Abhandlungen der Kais. Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie d. Naturforscher Bd. 88 Heft 3. Halle 1908.

ähnlichen äußeren Lebensbedingungen gemacht sind, zusammengefaßt und in Form tabellarischer Übersichten zur Darstellung gebracht. Aus den Tabellen kann man einerseits die Art des Vorkommens und anderseits zahlenmäßig ihre Häufigkeit entnehmen. Künftige Forscher können also auf meinen Resultaten schrittweise weiterbauen und meine Übersichten nicht nur für faunistische Vergleiche, sondern auch in ökologischen Arbeiten verwenden. — Nur auf einen Punkt muß ich besonders aufmerksam machen. Ich hatte gehofft auch über das Vorkommen der Ameisen zuverlässige zahlenmäßige Angaben durch einfaches Sammeln gewinnen zu können. Allein alle meine Versuche in dieser Richtung sind bisher gescheitert. Man darf also in bezug auf die in Staaten lebenden Tiere den Zahlen in meinen Fangregistern keinen hohen Wert beimessen.

Zum Schluß muß ich hervorheben, daß ich die Vergleichsfänge aus dem Grunewald, um sie sofort als nicht im Gebiete gemacht hervortreten zu lassen, durch eine runde Klammer ausgezeichnet habe. — Durch eine eckige Klammer sind diejenigen Fänge ausgezeichnet, die zwar ebenfalls nicht innerhalb der Grenzen des Reservates, aber doch in dessen nächster Nähe gemacht sind. Die Tiere, welche diesen Fängen speziell eigen sind, werden wohl meistens, wenigstens vereinzelt, innerhalb des Reservates vorkommen. Ich machte die Fänge außerhalb des Reservates, weil sich entsprechende Bodenflächen innerhalb des Reservates nicht in hinreichender Ausdehnung fanden, um auch nur einen Halbstundenfang möglich zu machen.

3. Das Ergebnis meiner Untersuchung.

Der größte Teil des Plageseegebietes ist entweder dauernd mit Wasser bedeckt oder er erhebt sich doch nur so wenig über den normalen Wasserspiegel, daß seine Fauna in weitgehendem Maße vom Wasser beeinflußt wird, daß seine tierischen Bewohner in überwiegender Mehrzahl als feuchtigkeitliebend oder hygrophil bezeichnet werden können.

Sehen wir zunächst von den Wasserflächen selbst ab, aus Gründen, die bereits oben hervorgehoben wurden, so kommt für unsere Betrachtungen in erster Linie das sogenannte Fenn in Betracht.

A. Das Fenn.

Als Fenn bezeichnet man denjenigen Teil des Reservats, der zeitweise vom Wasser bedeckt ist, zur trockensten Jahreszeit aber mehr oder weniger gangbar und nur von kleinen, dauernd Wasser haltenden Einsenkungen durchzogen wird. Die Landtiere, welche in diesem Gebiete vorkommen, müssen also fähig sein, sich auch zur Zeit des Hochwassers zu erhalten, sei es, daß sie an die auch zur Hochwasserzeit aus dem Wasser vorragenden Pflanzenteile sich begeben, sei es, daß sie ein zeitweises Untertauchen unter die Wasseroberfläche — vielleicht in einem gewissen Entwicklungsstadium — zu ertragen vermögen.

Es mögen hier zunächst einige Tiere genannt werden, welche dem Fenn als Ganzem in erster Linie eigen sind. Ich wähle sie aus, besonders unter Zugrundelegung meiner weiter unten tabellarisch zusammengestellten Fänge I—XIX. Es sind fast ausschließlich individuenreich vorkommende Arten, da häufige Arten ein Gebiet am besten charakterisieren. Jeder Besucher des Gebietes kann sie in kürzester Zeit beobachten. Nur die Sumpfschildkröte und der Kranich machen eine Ausnahme. Ich füge sie an, weil es größere Tiere sind.

Die Charaktertiere des Plagefenns, nach diesen Grundsätzen ausgewählt, sind folgende: 1. Eine Assel, Ligidium hypnorum, 2. ein Tausendfuß, Julus ligulifer, 3. ein Springschwanz, Tomocerus flavescens, 4. ein Blattkäfer, Galerucella sagittariae, 5. zwei Wolfspinnen, Dolomedes fimbriatus und Pirata hygrophilus, 6. eine Dickkieferspinne, Pachygnatha listeri, 7. eine Gehäuseschnecke, Cionella lubrica, 8. ein Frosch, der Moorfrosch, Rana arvalis, 9. die Sumpfschildkröte, Emys lutaria und 10. der Kranich, Grus grus. — Was den Kranich anbetrifft, so kann er als Charaktertier nur dann in Betracht kommen, wenn er Brutvogel ist. Als Zugvogel kann man ihn nämlich überall in der Provinz beobachten. Ich selbst habe nun zwar sein Nest nicht gefunden. Da aber die im Gebiete tätigen Forstbeamten versichern, daß er dort brütet[1]), und da eine Verwechslung in diesem Falle ausgeschlossen ist, habe ich ihn unbedenklich aufgenommen, zumal die Lebensbedingungen im Gebiet für ihn durchaus geeignet sind.

[1]) Herr Forstmeister MANTEY in Darslub (Westpr.) teilte der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege mit, daß auch Anfang der achtziger Jahre ein einzelnes Kranichpaar im Fenn regelmäßig gebrütet hat.

1. Die mit Torfmoos bestandenen Flächen.

Große Flächen des Plagefenns, namentlich die mittleren Teile sind dicht mit Torfmoos bewachsen. Aus dem Torfmoos erheben sich, außer Wollgras und Seggen, meist nur vereinzelte kleine Birken oder Kiefern[1]).

Um die Fauna dieser mit Torfmoos bewachsenen Flächen festzustellen, wurden folgende Fänge gemacht und in **Tabelle 1,** S. 354—358 zusammengestellt:

Fang I (1569)[2]). Am Rande des Plagefenns, im lockern hohen Torfmoos unter Erlenbüschen, neben einer freien Wasserfläche. 1 Std. 17. 4. 08.

Fang II (1592). An derselben Stelle. 40 Min. 9. 6. 08.

Fang III (1593). An einer sonnigen Stelle mitten im Fenn zwischen sehr zerstreuten kleinen Birkenbüschen, neben dem Übergang nach dem Heidereuterwerder; freie Wasserflächen fehlen. 1 Std. 8. 6. 08.

Fang [IV] (1568). Am Bierpfuhl bei Brodowin im Walde, an einer sonnigen Stelle neben einer freien Wasserfläche. 30 Min. 26. 10. 07.

Zum Vergleich sind diesen Fängen die folgenden Fänge aus dem Grunewald gegenübergestellt:

Fang (I) (1570). Im Grunewaldfenn bei Hundekehle unter Krüppelkiefern an ziemlich schattiger Stelle im grasdurchwachsenen Torfmoos. 30 Min. 8. 4. 08.

Fang (II) (1571). Ebenda, aber an sonniger Stelle, in dicken Polstern von verschiedenen Moosen mit Porst usw. durchwachsen. 30 Min. 8. 4. 08.

Fang (III) (1572). Im Fenn bei Paulsborn; das lockere Torfmoos ist von hohem Grase durchwachsen und enthält viel Erlenlaub, weil es unter kleinen Erlenbüschen (aber doch noch ziemlich sonnig) steht. 1 Std. 12. 4. 08.

Fang (IV) (1596). Ebenda aber an sonnigerer Stelle im niedrigen dichten Torfmoos, mit Gras und Moosbeeren durchwachsen. 1 Std. 14. 6. 08.

Bei allen vier Grunewaldfangplätzen fehlen freie Wasserflächen.

[1]) Vergl. S. 81 und 195.

[2]) Die eingeklammerten arabischen Zahlen geben die Nummer an, unter welcher die Tiere im Zoologischen Museum zu Berlin aufgehoben sind.

Tabelle 1.

	Fänge im Torfmoos:	I	II	III	[IV]	(I)	(II)	(III)	(IV)
1	Dendrocoelum lacteum . .	—	—	1	—		—	—	—
2	Lumbriculus variegatus . .	—	—	2	—	—	—	—	—
3	Helodrilus octaëdrus . . .	—	—	—	—	—	—	—	2
4	Armadillidium pictum . .	—	—	—	—	—	—	6	—
5	Porcellio conspersus . .	1	—	—	—	—	—	11	2
6	Ligidium hypnorum . . .	2	4	—	—	—	—	—	—
7	Trichoniscus pusillus . .	3	1	—	—		—	16	1
8	Lithobius curtipes . . .	—	—	—	1	—	—	—	—
9	L. calcaratus	1	—	—	—	—	—	1	—
10	L. erythrocephalus . . .	—	—	—	—	—	—	—	3
11	Polydesmus illyricus . . .	4	3	—	—	—	—	8	—
12	Polyzonium germanicum .	—	—	—	1	—	—	—	—
13	Craspedosoma simile . .	—	—	—	—	—	—	2	—
14	Nopoiulus pulchellus . .	1	—	—	—	7	26	—	1
15	Julus sabulosus	—	2	—	—	—	—	—	—
16	J. ligulifer	4	2	—	—	—	—	—	1
17	J. laeticollis	3	—	—	—	—	—	7	2
18	Sminthurus insignis . . .	—	—	3	—	—	—	—	—
19	Tomocerus flavescens . .	69	65	22	27	89	83	38	19
20	Isotoma palustris	—	1	—	—	—	—	—	—
21	I. viridis	7	1	2	2	4	2	8	—
22	Orchesella rufescens . .	—	1	—	—	6	—	11	—
23	Lepidocyrtus albicans . .	2	3	—	—	—	—	9	—
24	L. paradoxus	—	2	—	—	—	—	11	1
25	L. lanuginosus	—	—	—	—	3	—	—	—
26	Entomobrya superba . .	—	—	—	—	—	—	5	—
27	E. nivalis	—	—	—	—	1	—	—	—
28	E. nicoletii	1	—	—	—	—	—	—	—
29	Achorutes armatus . . .	—	—	1	1	—	—	—	—
30	Neanura muscorum . . .	10	2	—	—	1	2	1	1
31	Aphorura armata	—	—	—	—	3	—	—	—
32	A. inermis	1	—	—	—	—	—	—	—
33	Aphis pruni	—	—	—	—	—	—	—	1
34	Phylloxera crassirostris . .	—	—	1	—	—	—	—	—
35	Tycheoides eragrostidis .	—	—	—	—	1	—	—	—
36	Stiroma albimarginata . .	—	—	—	1	—	—	—	—
37	Liburnia forcipata . . .	2	—	—	—	—	—	1	—
38	L. flaveola	8	10	14	—	—	—	—	—
39	Cixius nervosus	—	—	—	—	—	—	1	—
40	Aphrophora alni (Larve) .	—	—	—	—	—	—	—	1
41	Tettigonia viridis	—	—	1	—	—	—	—	—
42	Strongylocephalus agrestis .	1	—	2	—	—	—	3	1
43	Athysanus brevipennis . .	—	—	—	—	1	—	4	—
44	Nabis ferus	—	—	—	1	—	—	1	—
45	Lygus pratensis	—	—	—	1	—	—	—	—
46	Plociomerus luridus . . .	—	—	5	—	—	—	—	—
47	Lygaeiden-Larve	—	—	—	—	—	—	—	1

	Fänge im Torfmoos:	I	II	III	[IV]	(I)	(II)	(III)	(IV)
48	Gerris odontogaster . . .	—	—	—	1	—	—	—	—
49	Hebrus rufescens	6	6	1	10	—	—	—	—
50	Salda elegantula	1	2	—	—	—	—	1	—
51	Drosophila graminum . .	—	—	—	1	—	—	—	—
52	Notiphila major	—	—	1	—	—	—	—	—
53	Hyadina guttata	—	—	—	—	—	—	1	—
54	Anthomyza gracilis . . .	—	—	1	—	—	—	—	—
55	Diplotoxa approximatonerv.	1	—	—	—	—	—	—	—
56	Phora pulicaria	6	—	—	2	7	1	—	—
57	Ph. minor	—	—	—	—	1	1	—	—
58	Ph. pusilla	—	—	—	—	—	1	—	—
59	Stilpon graminum . . .	—	—	—	—	1	1	1	—
60	Limosina nivalis	—	—	—	—	—	—	1	—
61	L. fontinalis	—	—	—	—	—	—	1	—
62	L. pullula	1	—	1	—	—	—	—	—
63	L. longisetosa	—	—	—	—	1	—	—	—
64	L. parapusio	1	—	—	—	—	—	—	—
65	L. pumilio	1	—	—	—	—	—	—	—
66	L. simplicimana	—	—	—	—	1	—	—	—
67	L. glabra	—	1	—	—	—	—	—	—
68	L. septentrionalis	—	—	—	1	—	—	—	—
69	L. flavipes	—	—	—	—	—	—	1	—
70	L. coxata	—	1	—	—	—	—	—	—
71	Musciden-Larve II . . .	—	—	—	—	—	—	1	—
72	Tanypus melanops . . .	—	—	1	—	—	—	—	—
73	Chironomus-Larve . . .	—	—	—	—	—	—	2	1
74	Cecidomyiden-Larve II . .	—	—	—	—	1	—	—	—
75	Limnobiiden-Larve III . .	—	—	—	—	—	—	—	1
76	Crambus-Raupe	—	—	—	—	1	—	1	—
77	Epinephele janira-Raupe .	1	—	—	—	—	—	1	—
78	Calligenia miniata-Raupe .	—	—	—	—	—	—	2	—
79	Nola-Raupe	—	—	—	—	—	—	1	—
80	Spilosoma-Raupe	—	—	—	—	—	—	1	—
81	Trichopteryx fascicularis .	—	—	—	—	—	—	1	—
82	Bythinus puncticollis . .	—	—	—	—	—	—	1	—
83	B. bulbifer	1	—	—	—	—	—	1	1
84	Reichenbachia fossulata .	2	—	—	—	—	—	2	—
85	Cryptobium fracticorne . .	—	1	—	1	2	—	—	—
86	Lathrobium rufipenne . .	—	—	1	—	—	1	—	—
87	Paederus riparius	2	—	—	—	—	—	—	—
88	Philonthus varians . . .	—	—	—	—	1	—	—	—
89	Ph. aterrimus	—	1	—	—	—	1	—	—
90	Philonthus-Larve	—	1	1	—	—	—	—	—
91	Quedius-Larve I	—	—	1	—	—	—	1	—
92	Heterothops 4-punctula . .	—	—	—	1	—	—	—	—
93	Tachyporus hypnorum . .	—	—	—	1	—	2	4	—
94	T. chrysomelinus	1	—	—	1	1	8	5	—
95	T. transversalis	—	1	6	—	—	1	—	—
96	Stenus palustris	—	—	—	—	—	—	4	—

	Fänge im Torfmoos:	I	II	III	[IV]	(I)	(II)	(III)	(IV)
97	Stenus impressus	1	—	—	—	—	—	—	—
98	S. juno	—	—	—	1	—	—	—	—
99	S. clavicornis	1	—	—	—	—	—	1	—
100	S. nigritulus	—	—	1	—	—	—	—	—
101	S. carbonarius	—	—	—	1	—	—	—	—
102	S. pusillus	—	—	—	1	—	—	—	—
103	Oxytelus rugosus	—	—	—	—	—	—	1	—
104	Olophrum piceum . . .	—	1	—	—	—	—	—	—
105	Hygronoma dimidiata . .	—	—	—	1	—	—	—	—
106	Myllaena dubia	—	—	1	1	—	—	1	—
107	Atheta elongatula	—	—	—	—	—	—	1	—
108	Oxypoda opaca	—	—	—	—	1	—	2	—
109	Staphyliniden-Larve (XV) .	—	—	—	—	—	—	—	1
110	S.-Larve (XVII)	—	—	—	—	—	—	—	1
111	Chaetocnema aridula . .	—	—	—	1	—	—	—	—
112	Haltica palustris	—	—	—	—	1	—	1	—
113	Lochmaea capreae . . .	—	—	—	—	—	1	—	—
114	Galerucella sagittariae . .	—	—	1	—	—	—	—	—
115	Chrysomeliden-Larve . .	—	—	—	—	—	—	—	1
116	Stilbus atomarius	—	—	—	—	—	—	1	—
117	Lagria hirta-Larve . . .	—	—	—	—	—	—	3	—
118	Cyphon padi	—	4	2	—	—	—	—	—
119	C. variabilis	—	4	4	—	—	—	—	1
120	Telephorus rufus	—	1	—	—	—	—	—	—
121	Telephoriden-Larve (XLI) .	—	—	1	—	—	—	—	—
122	T.-Larve (XLIII)	2	—	—	—	—	—	1	—
123	Lampyris-Larve	—	—	—	—	—	—	—	1
124	Helophorus tuberculatus .	—	—	—	1	—	—	—	—
125	Anacaena limbata . . .	3	—	—	—	—	—	—	—
126	Athous-Larve	—	—	—	—	1	—	—	—
127	Hydroporus-Larve . . .	—	—	1	—	—	—	—	—
128	Larve XXXVIII	—	—	1	—	—	—	—	—
129	Larve XXXII	—	—	1	—	—	—	—	—
130	Acupalpus flavicollis . .	2	—	—	1	—	—	—	—
131	Pterostichus minor . . .	—	—	1	—	—	—	—	—
132	Europhilus gracilis . . .	—	—	1	—	—	—	—	—
133	E. piceus	1	—	—	—	—	—	—	—
134	Argutor diligens	—	2	—	—	—	—	—	—
135	Carabiden-Larve	—	1	—	—	—	—	—	—
136	Myrmica rugulosa . . .	—	—	1	—	—	3	3	2
137	M. laevinodis	—	5	—	—	—	—	—	—
138	Ceraphron fuscicornis . .	—	1	—	—	—	—	—	—
139	Hoplogryon perminutus .	1	—	—	—	—	—	—	—
140	H. pedestris	—	—	—	—	1	—	—	—
141	Spilomicrus nigripes . . .	1	—	—	—	—	—	—	—
142	Diapria dispar	—	—	—	—	—	—	1	—
143	D. nigricornis	—	—	1	—	—	—	—	—
144	D. suspecta	—	—	—	—	—	—	2	—
145	Blacus armatulus	—	—	—	—	—	—	1	—

	Fänge im Torfmoos:	I	II	III	[IV]	(I)	(II)	(III)	(IV)
146	Thaumatotypus billupsi .	—	1	—	—	—	—	—	—
147	Pezomachus mediocris . .	—	—	—	—	—	—	1	—
148	Tenthrediniden-Larve IV .	—	—	—	1	—	—	—	—
149	Obisium muscorum . . .	1	—	—	—	—	—	—	—
150	O. brevifemoratum . . .	—	—	3	—	3	1	8	5
151	Smaris leegei	1	—	5	9	—	—	—	—
152	Trombidium pusillum . .	6	4	—	2	1	—	1	2
153	T. purpureum	1	1	—	—	—	—	—	8
154	Thyas venusta	—	—	—	1	—	—	—	—
155	Rhyncholophus regalis . .	—	—	—	—	—	—	6	—
156	Rh. trimaculatus	2	6	—	1	—	—	1	1
157	Oribata dorsalis	—	—	—	—	—	—	1	1
158	O. globulus	6	4	—	—	—	—	—	—
159	Nothrus silvestris . . .	—	—	—	—	—	1	—	—
160	Bdella lapidaria	—	—	1	—	—	—	—	—
161	Cyrtolaelaps nemorensis .	—	—	—	—	—	—	1	—
162	Ologamasus calcaratus . .	—	—	—	—	—	—	1	—
163	Pergamasus runciger . .	—	1	—	—	—	—	1	1
164	P. crassipes mediocris . .	3	4	5	—	—	—	—	—
165	Trochosa spinipalpis . .	—	—	—	—	—	1	1	5
166	Lycosa riparia	2	—	—	2	—	—	1	—
167	L. sphagnicola	2	1	9	4	—	—	5	—
168	L. pullata	—	—	—	4	—	—	—	1
169	Pirata piccolo	—	—	—	—	—	—	—	6
170	P. hygrophilus	38	19	3	13	—	—	1	2
171	P. latitans	—	—	1	—	3	—	3	1
172	Zora spinimana	1	1	—	—	—	—	5	2
173	Clubiona subtilis	—	—	—	—	—	—	2	—
174	C. lutescens	—	—	—	—	—	—	4	—
175	Agroeca brunnea	—	—	—	—	1	—	1	—
176	Gnaphosa nigerrima . . .	—	—	3	4	—	—	—	—
177	Sitticus caricis	—	—	1	—	—	—	—	1
178	Neon reticulatus	3	2	—	—	2	3	1	1
179	Bianor aurocinctus . . .	—	—	—	—	—	—	—	1
180	Oxyptila trux	—	—	1	—	—	—	—	1
181	O. brevipes	1	—	—	—	—	—	—	—
182	Xysticus pini	—	—	—	—	1	2	—	—
183	X. ulmi	—	—	1	—	—	—	4	—
184	Hahnia elegans	—	—	2	—	—	—	—	—
185	Phyllonethis redimita . .	—	—	—	—	—	—	1	—
186	Pedanostethus lividus . .	—	—	—	3	—	—	—	—
187	Theridiellum minutissimum	—	—	—	—	—	—	—	1
188	Theridium bimaculatum .	—	—	—	—	—	—	—	1
189	Walckenaera obtusa . . .	—	—	—	1	—	—	—	—
190	W. unicornis	1	—	—	—	—	—	—	1
191	W. cuspidata	—	—	—	—	1	2	—	—
192	Dicymbium nigrum . . .	—	—	—	1	—	—	—	—
193	Stylothorax henkingi . .	—	1	—	—	—	—	—	—
194	Ceratinella brevis	—	—	—	—	—	—	2	—

	Fänge im Torfmoos:	I	II	III	[IV]	(I)	(II)	(III)	(IV)
195	Minicia sundevalli . . .	—	—	—	—	—	—	—	1
196	Peponocranium pumilus .	2	3	1	—	—	—	5	2
197	P. orbiculatum	—	—	—	1	—	—	—	—
198	Nematogmus obscurus . .	1	—	—	1	2	—	1	2
199	Erigonella ignobilis . . .	3	—	—	—	—	—	1	—
200	Micrargus herbigrada . .	—	—	—	—	1	—	—	—
201	M. latebricola	—	—	—	—	—	1	—	—
202	Notioscopus sarcinatus . .	2	2	2	4	2	—	2	—
203	Anomalaria subtilis . . .	2	3	—	—	2	—	18	1
204	Oreonetides imbecillior. .	25	7	7	1	3	—	2	3
205	Micronetata pallida . . .	—	—	—	1	—	1	—	—
206	Centromerus expertus . .	—	—	—	4	—	—	1	—
207	C. dilutus	1	—	—	—	2	4	4	—
208	C. brevivulvatus	—	—	1	—	—	—	—	—
209	Floronia frenata	—	—	—	—	—	—	—	1
210	Lephthyphantes tenuis . .	1	—	—	—	—	—	1	—
211	Centromeria bicolor . . .	—	—	—	1	—	—	—	—
212	Sintula aëria	—	—	2	—	—	—	—	—
213	Bathyphantes gracilis . .	—	—	—	2	—	—	—	—
214	Ero furcata	1	—	—	—	—	—	—	—
215	Tetragnatha extensa . . .	—	—	—	—	1	—	1	—
216	Atea acalypha	—	—	—	—	—	—	—	1
217	Limax laevis	1	—	—	—	—	—	—	—
218	Zonitoides nitida : . . .	—	—	—	—	—	—	1	—
219	Hyalina radiatula	2	1	—	—	—	—	3	6
220	Helix nemoralis	—	—	—	—	—	—	1	—
221	Conulus fulvus	—	—	—	—	—	—	—	2
222	Succinea putris	—	—	—	—	—	—	3	—
223	Pupa edentula	—	—	—	—	—	—	1	1
224	Carychium minimum . .	—	—	—	—	—	—	1	—

Um die vorstehende Tabelle dem Verständnis näher zu führen, nenne ich zunächst diejenigen häufigen Tiere, welche ganz allgemein dem nassen Torfmoos eigen sind, Tiere, die sowohl in den Fängen des Plagefenns als in den Fängen der Grunewaldfenne vertreten sind. Erst nachdem diese ausgeschieden sind, wird das für das Plagefenn Charakteristische als solches klar hervortreten.

Zunächst seien als wichtigste Saprophagen zwei Springschwänze genannt, von denen der erste, Podocerus flavescens, auch im feuchten Moos und Laub höher gelegener Waldstellen recht häufig ist, während der andere, Isotoma viridis, mehr dem Torfmoos speziell eigen ist.

Von kleinen Räubern oder Zoophagen, die unsern Biotop charakterisieren, seien hervorgehoben eine Wanze, Strongylocephalus agrestis,

zwei kurzflügelige Käfer, Cryptobium fracticorne und Tachyporus transversalis, eine Ameise, Myrmica rugulosa, ein Pseudoskorpion, Obisium brevifemoratum, drei Milben, Trombidium pusillum, Tromb. purpureum und Rhyncholophus trimaculatus, eine Wolfspinne, Lycosa sphagnicola und einige Kleinspinnen, Walckenaera unicornis, Nematogmus obscurus, Notioscopus sarcinatus und Orionetides imbecillior.

Fast ebenso zahlreich und in ebenso vielen Fängen vertreten, aber doch weniger charakteristisch (weil sehr eurytop) sind folgende Arten: Neanura muscorum, Phora pulicaria, Tachyporus chrysomelinus, Neon reticulatus und Peponocranium pumilus.

Schalten wir die bisher genannten Formen aus, so bleiben, abgesehen von vereinzelt auftretenden (aber deshalb oft nicht weniger charakteristischen) Formen, mehrere Arten, die nur in einzelnen Fängen zahlreich vertreten sind. Diese Arten sind es besonders, welche die Eigenart der Torfmoosbestände des Plagefenns denen der Grunewaldfenne gegenüber zutage treten lassen.

Nach der Tabelle sind folgende Arten im Torfmoos des Plagefenns offenbar viel häufiger als im Torfmoos der Grunewaldfenne: Liburnia flaveola, Hebrus rufescens, Cyphon variabilis, Acupalpus flavicollis, Smaris leegei, Pergamasus mediocris und Gnaphosa nigerrima. Andererseits sind im Torfmoos der Grunewaldfenne häufiger als im Torfmoos des Plagefenns: Nopoiulus pulchellus, Stilpon graminum, Trochosa spinipalpis, Walckenaera cuspidata und Centromerus dilutus. — Nach der Tabelle sollte man glauben, daß einige der letztgenannten Arten im Plagefenn ganz fehlen. Das ist aber, wie die späteren Fangregister zeigen werden, keineswegs der Fall. — Die Arten fehlen nur im Torfmoos des Plagefenns und zwar nur deshalb, weil das Torfmoos in einer andern Form auftritt, weil die Torfmoosbestände jünger und weniger durchwachsen sind als in den Hochmooren des Grunewaldes[1]. In den Grunewaldfennen kommen Überflutungen, wie sie im Plagefenn scheinbar alljährlich auftreten, gar nicht oder sehr selten vor und deshalb haben sich allerlei Pflanzen in den Torfmoosbeständen ansiedeln können, welche scheinbar derartige Überflutungen nicht vertragen. Eine Tatsache ist jedenfalls, daß die Torf-

[1]) Vergl. S. 88.

moosbestände dort reiner sind und daß dementsprechend die Fauna eine andere ist. Ob die veränderte Tierwelt von dem abweichenden Pflanzenwuchs abhängt oder mit ihm die gleichen Ursachen hat, ist eine Frage, die sich zurzeit noch nicht sicher beantworten läßt.

Es spielen übrigens bei der Besiedelung einer mit Torfmoos bewachsenen Fläche noch andere Faktoren als das Alter und die Form der Torfmoosbestände eine Rolle. Manche Torfmoosbewohner lieben eine gewisse Beschattung, sie sind sciophil, während andere die Beschattung streng meiden, sciophob oder heliophil sind.

Da die Fänge I und II zwischen Erlenbüschen gemacht wurden, die Fänge III und [IV] aber an völlig sonnigen Stellen, so sind die letzteren, was die Tierarten anbetrifft, nicht unerheblich verschieden von den ersteren. Den beiden ersteren stellt sich besonders der Fang (III) aus dem Grunewald an die Seite. In diesen an halbbeschatteten Orten gemachten Fängen kommen z. B. zwei Asseln, Porcellio conspersus und Trichoniscus pusillus zahlreich vor, die wir in der nächsten Fangserie als Charaktertiere der Erlenbrüche kennen lernen werden. Manche Formen sind aber speziell für den Halbschatten charakteristisch und müssen deshalb als hemisciophil bezeichnet werden. Dahin gehören: Polydesmus illyricus, Julus laeticollis, Lepidocyrtus albicans, Reichenbachia fossulata, Anomalaria subtilis und Hyalina radiatula. — Heliophil und zugleich hygrophil und deshalb auf die beiden Fänge III und [IV] beschränkt sind Sminthurus insignis, Plociomerus luridus und Smaris leegei.

Noch ein weiterer Faktor kommt in Betracht: Manche Formen finden nur dann ihre Lebensbedingungen erfüllt, wenn freie Wasserflächen in der Nähe vorkommen, sie sind nicht nur hygrophil sondern auch hydrophil. Dahin gehören Hebrus rufescens und Pirata hygrophilus.

2. Die mit hohen Erlen und mit Erlengebüsch bestandenen Flächen.

Sobald durch intensive Beschattung in einem sumpfigen Gelände das Torfmoos am Boden sehr locker oder gar spärlich wird und schwindet, treten an die Stelle der Torfmoosbewohner andere Tierarten, Arten, die man als hygrophile sciophile Tiere bezeichnen kann. Einige von diesen Tieren lernten wir schon in der vorhergehenden Fangserie, namentlich in Fang (III) kennen. Da Tiere dieser Art besonders an denjenigen

Orten vorkommen, die von Erlen dicht bestanden sind, können wir sie auch als Erlenbruchtiere bezeichnen. Wird die Erle spärlicher und durch andere Bäume ersetzt, so werden in demselben Maße die Erlenbruchtiere spärlicher. Innerhalb des Reservates kommen Erlen besonders an den Rändern des Fenns vor; sie nehmen aber an manchen Stellen, namentlich im südlichen Teil des Reservates ziemlich bedeutende Flächen ein[1]). Die im Erlendetritus gemachten Fänge sind in der **Tabelle 2**, S. 363—368 zusammengestellt. Es sind folgende:

Fang V (1578). Am nordwestlichen Rande des Plagefenns, unter hohen Erlen. 30 Min. 27. 10. 07.

Fang VI (1579). Ebenda, aber an etwas tiefer gelegener Stelle. 45 Min. 17. 4. 08.

Fang VII (1588). Ebenda, aber an einer Stelle, die von einem Gemisch von Erlen und Kiefern bestanden ist, in noch etwas tieferer Lage. 1 Std. 7. 6. 08.

Fang VIII (1590). Am westlichen Ufer des Plagefenns. Die Erlen sind mit Buchen gemischt; Kiefern sind nicht vorhanden; sehr schattig. 30 Min. 9. 6. 08.

Fang IX (1674). An derselben Stelle wie Fang VII, aber besonders neben Erlenstümpfen. 1 Std. 7. 10. 08.

Fang [X] (1580). An der Nordostecke des Plagesees, etwas außerhalb des Reservats im Erlen-Faulbaumgebüsch[2]). 30 Min. 17. 4. 08.

Fang [XI] (1589). Ebenda, aber z. T. an Stellen tieferer Lage. 1 Std. 7. 6. 08.

Fang [XII] (1598). Ebenda, aber an trockeneren Stellen. 1 Std. 21. 6. 08.

Fang XIII (1675). Auf dem nördlichen Teil des Plagewerders in höherer Lage und in einiger Entfernung vom Fenn; zwischen älterem Kiefernstangenholz mit einzelnen Erlenstämmen; auf dem Boden Himbeersträucher und Oxalis[3]). 1 Std. 5. 10. 08.

Fang XIV (1676). Im südlichen Teil des Fenns, ebenfalls in höherer Lage beim Übergang nach dem Reiherwerder, zwischen Erlen- und Birkenstämmen mit Faulbaumbüschen und Oxalis. 1 Std. 5. 10. 08.

---

[1]) Vergl. S. 73, 93 und 208.

[2]) Vergl. S. 100.

[3]) Vergl. S. 112.

Fang XV (1677). Unter einem höheren Dornbusch auf dem Heidereuterwerder unter Dornlaub[1]); etwa in gleich hoher Lage wie die beiden vorhergehenden Fänge. 1 Std. 2. 10. 08.

Den vorhergehenden Fängen sind als Vergleichsfänge aus dem Grunewald gegenübergestellt:

Fang (V) (1581). Im Erlenbruch des Grunewalds nahe dem Riennmeistersee. 45 Min. 5. 4. 08.

Fang (VI) (1586). Ebenda. 1 Std. 28. 5. 08.

Fang (VII) (1652). Ebenda. 30 Min. 16. 8. 08.

Fang (VIII) (1597). Ebenda, aber etwas weiter nach Paulsborn hin, am Rande des Erlenbruchs, in etwas höherer Lage, neben Erlenstümpfen. 50 Min. 14. 6. 08.

Von den Bodenbewohnern der Erlenbestände im Plagefenn nenne ich zunächst wieder diejenigen häufigeren Formen, die dem Reservat mit andern Erlenbrüchen z. B. mit den Erlenbrüchen des Grunewaldes gemein sind, die also nicht für das Reservat speziell charakteristisch sind. Der Kürze wegen schließe ich in dieses Verzeichnis gleich diejenigen Formen ein, welche nicht allein den Erlenbrüchen eigen sind, sondern auch in andern Biotopen häufig vorkommen. Zur Unterscheidung von den Tieren, die fast ausschließlich den Erlenbrüchen oder doch dem Sumpfgelände eigen sind, gebe ich die Namen der eurytopen Tiere in Klammer: (Henlea ventriculosa), (Helodrilus octaëdrus), Porcellio conspersus, Trichoniscus pusillus, (Julus ligulifer), Craspedosoma simile, (Tomocerus flavescens), (Orchesella rufescens), Culex nemorosus, (Leptis-Larven), Cyphon coarctatus, Lagria hirta-Larve, Argutor diligens, Myrmica laevinodis, Acantholophus tridens, Platybunus corniger, (Cyrtolaelaps nemorensis), (Pergamasus septentrionalis), (Pirata hygrophilus), Clubiona lutescens, Linyphia clathrata, Lephthyphantes angulipalpis, (Meta reticuculata), Tetragnatha solandri, Arion subfuscus, (Hyalina radiatula) und (Cionella lubrica).

Schalten wir die allgemein verbreiteten Erlenbruchtiere und die eurytopen Formen aus, so bleiben auch hier, wie in der ersten Fangserie, diejenigen Arten zurück, welche ein besonderes Interesse besitzen, weil sie die Eigenart des Reservates anzeigen. Es ergibt sich

[1]) Vergl. S. 105.

Tabelle 2.

	Fänge im Erlendetritus:	V	VI	VII	VIII	IX	[X]	[XI]	[XII]	XIII	XIV	XV	(V)	(VI)	(VII)	(VIII)
1	Henlea ventriculosa	2	—	—	—	—	4	1	1	1	5	2	—	—	3	1
2	Helodrilus octaëdrus	—	6	9	—	1	5	8	3	1	3	2	1	2	2	2
3	H. constrictus	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—
4	Lumbricus rubellus	—	1	—	—	—	1	4	—	—	—	3	1	—	—	—
5	Armadillidium pulchellum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31
6	Porcellio scaber	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	P. conspersus	14	9	3	11	8	11	15	13	10	10	—	15	71	14	9
8	P. rathkei	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1	1	—	1	—
9	Ligidium hypnorum	13	21	5	39	75	10	4	17	—	3	5	—	—	—	—
10	Trichoniscus pusillus	—	6	25	7	1	4	8	1	—	—	1	7	13	4	9
11	Schendyla nemorensis	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
12	Lithobius calcaratus	1	1	5	—	—	—	—	—	4	1	—	—	—	—	—
13	L. erythrocephalus	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	3
14	L. mutabilis	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	Polydesmus illyricus	1	—	—	—	1	3	—	2	1	3	1	—	4	—	—
16	P. denticulatus	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	7	—	—	—
17	Polyzonium germanicum	3	3	3	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	Craspedosoma simile	—	—	—	—	3	1	2	—	—	—	1	—	—	—	—
19	Nopoiulus pulchellus	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2	1	—	—
20	Oncoiulus foetidus	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	Julus sabulosus	—	—	—	—	—	—	4	2	—	2	—	—	—	2	—
22	J. londinensis	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	J. ligulifer	2	1	1	—	3	1	3	1	7	2	4	9	11	4	5
24	J. laeticollis	1	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	2	—	1
25	Papirius fuscus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
26	P. minutus	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—
27	Sminthurus fuscus	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	1	—	1
28	Tomocerus plumbeus	—	—	—	4	—	—	—	—	—	4	—	—	1	—	—
29	T. flavescens	12	20	18	9	13	22	13	13	10	20	13	7	23	15	4
30	Orchesella cincta	—	—	1	—	7	1	5	2	—	—	—	—	—	—	1
31	O. rufescens	4	3	1	1	17	4	4	7	9	11	6	8	20	9	1
32	Lepidocyrtus albicans	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	1	3
33	L. lanuginosus	7	4	2	—	9	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—
34	Entomobrya nivalis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
35	E. muscorum	—	—	—	2	—	1	7	2	—	4	—	—	—	—	—
36	Pseudachorutes dubius	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
37	Newsteadia floccosa	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
38	Macrosiphum ulmariae	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
39	Glyphina pilosa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
40	Liburnia forcipata	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
41	Cixius nervosus	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
42	Aprophora alni-Larve	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
43	Athysanus brevipennis	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
44	Nabis ferus	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	2	2	—
45	Stenodema laevigatus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
46	Lygus pratensis	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—
47	Elasmostethus fieberi	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

	Fänge im Erlendetritus:	V	VI	VII	VIII	IX	[X]	[XI]	[XII]	XIII	XIV	XV	(V)	(VI)	(VII)	(VIII)
48	Podisus luridus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
49	Metatropis rufescens	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
50	Anthocoris nemorum	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
51	Pachymerus pini	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
52	Drymus brunneus	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
53	Lygaeiden-Larve	—	—	1	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	1
54	Gerris argentata	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55	G. odontogaster	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
56	Monanthia ampliata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
57	Orthoneura elegans	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
58	Elgiva cucularia	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
59	Sapromyza rorida	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
60	Anthomyia tunicata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
61	Homalomyia-Larve	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	—
62	Musciden-Larve I	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
63	Phora theodori	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
64	Ph. pulicaria	—	—	1	—	—	1	1	—	2	—	1	—	—	—	—
65	Ph. ciliata	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
66	Ph. pygmaea	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
67	Ph. humeralis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
68	Neurigona erichsonii	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
69	Lepidomyia melanocephala	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70	Platypalpus candicans	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
71	Limosina pullula	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
72	L. nigricornis	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
73	L. brevispina	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
74	Apterina pedestris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
75	Sphaerocera pusilla	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
76	S. denticulata	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
77	Leptis-Larve	—	—	2	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	1	2
78	Boletina nigricoxa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
79	Mycetophila lineola	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	Sciara flavipes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
81	S. 5-lineata	—	2	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
82	S silvatica	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
83	S. spectrum	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
84	S. pectoralis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
85	Sciara-Larve	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
86	Bibioniden-Larve	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—
87	Penthetria holosericea-Larve	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	4	8	—
88	Culex nemorosus	—	—	1	1	—	—	2	—	—	—	—	—	3	—	2
89	C. annulipes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
90	Cecidomyiden-Larve II	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
91	C.-Larve III	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
92	Pericoma ocellaris	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
93	Molophilus griseus	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
94	Tipula vernalis-Larve	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—
95	T. hortensis-Larve	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—
96	Limnophila-Larve	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—

	Fänge im Erlendetritus:	V	VI	VII	VIII	IX	[X]	[XI]	[XII]	XIII	XIV	XV	(V)	(VI)	(VII)	(VIII)
97	Geometriden-Raupe II	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
98	Crambus-Raupe	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—
99	Agrotis baja-Raupe	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
100	A. cursoria-Raupe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
101	Hepiolus sylvinus-Raupe	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
102	Argynnis paphia-Raupe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
103	Epinephele janira-Raupe	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
104	Bryaxis sanguinea	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
105	Reichenbachia fossulata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
106	Lathrobium brunnipes	1	—	1	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—
107	L. elongatum	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
108	Xantholinus-Larve	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—
109	Actobius cinerascens	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
110	Habrocerus capillaricornis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
111	Tachinus rufipes	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—	—
112	Euryporus picipes	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
113	Quedius fuliginosus	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
114	Q. maurorufus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
115	Tachyporus hypnorum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
116	T. macropterus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
117	Mycetoporus splendidus	—	—	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
118	Stilicus rufipes	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
119	Stenus impressus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
120	S. clavicornis	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
121	S. humilis	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—
122	Omalium caesum	—	—	1	4	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
123	Myllaena dubia	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	3	—	—	—	—
124	Astilbus canaliculatus	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
125	Tachyusa atra	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
126	Atheta fungi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
127	A. graminicola	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—
128	A. circellaris	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—
129	A. pygmaea	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
130	Conosoma litoreum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
131	Staphyliniden-Larve XI	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
132	Staphyl.-Larve XV	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
133	Haltica palustris	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
134	Phyllotreta armoraciae	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
135	Galerucella lineola	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
136	G. sagittariae	4	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
137	Meligethes brassicae	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
138	Stilbus atomarius	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
139	Corticaria fuscula	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
140	Microcara testacea	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
141	Cyphon padi	1	—	—	—	—	—	—	—	3	—	2	—	—	—	—
142	C. coarctatus	—	—	3	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	3
143	Rhagonycha testacea	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
144	Telephorus rufus	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
145	Telephoriden-Larve XLI	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
146	T.-Larve XLII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—

	Fänge im Erlendetritus:	V	VI	VII	VIII	IX	[X]	[XI]	[XII]	XIII	XIV	XV	(V)	(VI)	(VII)	(VIII)
147	Teleph.-Larve XLIII					1									1	
148	Cercyon lugubris					1										
149	Anacaena limbata		1			1										
150	Philydrus frontalis					1										
151	Nargus velox				1			1				2				
152	Lagria hirta-Larve							1	1							1
153	Athous-Larve													1		
154	Dolopius marginatus							1	1					1		
155	Ilybius obscurus											1				
156	Carabus nemoralis							1								
157	Notiophilus aquaticus								2							
158	Dromius sigma								1							
159	Trechus 4-striatus							1	3							
160	Calathus melanocephalus								1							
161	Pterostichus minor			1		1										
162	P. oblongopunctatus												1	1	1	
163	Europhilus gracilis												1			
164	Anchus obscurus				1		3	20	13							
165	Stomis pumicatus													1		
166	Argutor strenuus						1	1								
167	A. diligens			2		2								2		
168	Leptothorax acervorum			2												
169	Myrmica laevinodis		2			2	2	6	1		3			9		4
170	M. ruginodis	1		8	3					2						
171	Lasius alienus					1			3			4		4		
172	L. fuliginosus		2	3												
173	Habrocytus simulans				1											
174	Spilomicrus compressus											1				
175	Paramesius elongatus														1	
176	Blacus armatulus									1		2				
177	Aspilota ruficornis							1								
178	Microgaster posticus														1	
179	Parapambolus ruligaster															1
180	Pezomachus tonsus				1											
181	P. transfuga							1								
182	P. mediocris										1					
183	P. audax								1							
184	P. detritus					1										
185	P. integer	1														
186	Tenthrediniden-Larve II									1						
187	T.-Larve V														1	
188	T.-Larve VI								1							
189	Obisium muscorum				3	1			1	1	2				1	1
190	Nemastoma lugubre					1				1						
191	Acantholophus tridens	1		5	1	4		5	16	10	14	4		4	24	16
192	A. palpinalis	2				4						9				
193	Liobunum blackwalli														1	
194	Platybunus corniger					2				2	1					
195	Smaris leegei							1								
196	Trombidium 4-ungulatum		1													

	Fänge im Erlendetritus:	V	VI	VII	VIII	IX	[X]	[XI]	[XII]	XIII	XIV	XV	(V)	(VI)	(VII)	(VIII)
197	Rhyncholophus regalis . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
198	Ixodes ricinus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	1	—	—	—	—
199	Linopodes motatorius . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
200	Nothrus palustris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
201	Holostaspis tridentinus .	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
202	Cyrtolaelaps nemorensis .	—	—	1	—	—	—	—	1	3	2	10	—	—	1	1
203	Parasitus cornutus . . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
204	P. kempersi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
205	P. oudemansi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
206	Pergamasus septentrionalis	—	2	4	—	—	—	3	1	—	4	—	1	2	—	1
207	Dolomedes fimbriatus . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
208	Tarentula aculeata . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
209	Trochosa ruricola . . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
210	T. spinipalpis	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
211	T. terricola	—	—	4	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	—	—
212	Lycosa chelata	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—
213	Pirata piraticus	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
214	P. hygrophilus	11	13	2	1	20	—	2	1	—	1	6	9	7	7	1
215	P. latitans	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
216	Zora spinimana	—	—	1	—	5	—	—	—	—	—	2	3	—	—	—
217	Clubiona holosericea . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
218	C. phragmitis	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
219	C. lutescens	2	—	—	—	13	2	2	4	—	1	1	6	4	—	4
220	Anyphaena accentuata . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—
221	Agroeca brunnea	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	—	1	1	3	—
222	Euophrys maculata . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
223	Sitticus caricis	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
224	Neon reticulatus	—	—	2	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1	2	1
225	Tibellus oblongus . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
226	Philodromus aureolus . .	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
227	Oxyptila trux	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	1	1
228	O. brevipes	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—	—
229	Xysticus ulmi	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
230	X. lateralis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
231	Hahnia pusilla	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
232	Cicurina cicurea	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
233	Episinus truncatus . . .	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
234	Phyllonethis redimita . .	—	—	1	1	—	—	1	1	—	1	9	1	2	—	1
235	Pedanostethus lividus . .	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	1	—	1	—
236	Gonatium isabellinum . .	1	—	—	—	5	1	—	—	—	1	2	—	—	—	—
237	Walckenaera obtusa . . .	—	—	—	—	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	1
238	W. acuminata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	2	—	—
239	Dicymbium nigrum . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
240	Gongylidium rufipes . .	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	1	5	8	1	—
241	Minicia sundevalli . . .	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2
242	Peponocranium pumilus .	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	2	—	1
243	Metobobactrus brunneipes	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
244	Micryphantes ovatus . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—
245	Erigonella latifrons . . .	—	2	—	1	—	1	2	—	1	5	12	—	—	—	—
246	E. hiemalis	—	—	—	—	—	—	—	—	8	2	—	—	—	—	—

	Fänge im Erlendetritus:	V	VI	VII	VIII	IX	[X]	[XI]	[XII]	XIII	XIV	XV	(V)	(VI)	(VII)	(VIII)
247	Gongylidiellum murcidum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
248	Savignia frontata	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1
249	S. picina	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
250	S. sulcifrons	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
251	Micronetaria viaria . . .	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—
252	Leptorrhoptrum conigerum	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—
253	Anomalaria subtilis . . .	—	—	4	—	3	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
254	Macrargus rufus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	—
255	Centromerus expertus . .	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
256	C. sylvaticus	—	—	—	—	1	—	—	—	17	2	17	—	4	—	—
257	C. pabulator	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
258	Stemonyphantes lineatus .	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
259	Floronia frenata	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
260	Linyphia montana . . .	1	—	1	3	1	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—
261	L. resupina-domestica . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—
262	L. clathrata	1	2	—	—	8	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—
263	Tapinopa longidens . . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
264	Lephthyphantes cruciger .	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
265	L. cristatus	7	—	1	—	3	—	—	—	6	12	2	—	—	—	—
266	L. tenebricola	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
267	L. tenuis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3	—
268	L. flavipes	—	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
269	L. angulipalpis	2	1	—	1	—	1	—	3	—	—	—	—	—	—	2
270	L. mansuetus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
271	Bathyphantes concolor . .	—	—	—	2	1	—	—	—	1	1	3	—	—	—	—
272	B. nigrinus	—	1	—	—	—	2	2	—	5	—	1	—	—	—	—
273	B. parvulus	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
274	Ero furcata	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	—	—
275	Tetragnatha solandri . .	—	—	1	—	2	—	—	—	—	1	—	—	1	2	—
276	T. extensa	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
277	Pachygnatha clercki . . .	—	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2
278	P. listeri	4	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	2	—	2	—
279	Meta reticulata	—	—	1	1	16	2	—	2	9	5	3	1	3	2	2
280	Atea diodia	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
281	Atea patagiata	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
282	Arion ater	—	—	3	1	—	1	3	1	—	—	3	—	—	—	—
283	A. subfuscus	1	—	1	—	—	—	1	—	1	2	—	—	1	—	1
284	Limax laevis	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
285	Zonitoides nitida	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	8	12	3	3
286	Hyalina pura	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—
287	H radiatula	—	2	4	—	—	4	4	2	—	1	1	3	7	6	1
288	H. nitidula	1	2	—	1	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—
289	Acanthinula aculeata . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
290	Fruticicola fruticum . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
291	Conulus fulvus	—	1	—	—	—	2	2	1	1	2	—	—	—	—	—
292	Helix nemoralis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
293	Succinea putris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	2	—
294	Cionella lubrica	1	9	2	1	—	6	1	1	1	1	1	2	—	—	—
295	Pupa edentula	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
296	Carychium minimum . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—

auch hier, daß einige Arten in den Erlenbeständen des Reservates häufig sind, die in denen des Grunewaldes fehlen und umgekehrt. Als Charaktertiere der Erlenbestände des Plagefenns, denen des Grunewalds gegenüber, seien genannt: Ligidium hypnorum, Polyzonium germanicum, Actobius cinerascens, Omalium caesum, Nargus velox, Anchus obscurus, Gonatium isabellinum, Erigonella latifrons, Lephthyphantes cristatus, Bathyphantes nigrinus und Arion ater. Diesen stehen als Charaktertiere der Grunewalderlenbrüche gegenüber Penthetria holosericea, Gongylidium rufipes und Zonitoides nitida.

Nicht alle hier genannten Charaktertiere sind für unsere Betrachtung gleich wichtig. Bisweilen ist nämlich das Fehlen oder Vorhandensein einer Tierart durch untergeordnete Nebenumstände bedingt. Als Beispiel sei die gemeine Wegschnecke, Arion ater genannt. Sie liebt, wie der deutsche Name besagt, besonders die Wege. Namentlich in Gegenden mit durchweg leichtem Boden, wie die Provinz Brandenburg es ist, wird sie fast nur auf Wegen gefunden. Lockeres Sandland ist für sie nämlich nicht passierbar. Es ist wahrscheinlich daß sie in den Erlenbrüchen des Grunewaldes nur deshalb fehlt, weil diese nicht von Wegen in ausgedehnterem Maße berührt werden. — Zonitoides nitida ist, wie die nächste Fangserie zeigen wird, im Plagefenn keineswegs selten. Sie kommt in den Erlenbrüchen des Grunewaldes im Gegensatz zu denen des Plagefenns wahrscheinlich nur deshalb vor, weil in ihnen niedere Pflanzen reichlicher vertreten sind. Der Gegensatz schrumpft also bei genauem Hinsehen erheblich zusammen. Immerhin bleibt ein solcher bestehen und dieser Gegensatz läßt sich wohl nur dadurch erklären, daß der Kalkgehalt an den Rändern des Plagefenns größer ist als in den Erlenbrüchen des Grunewalds. Freilich fehlt der Kalkgehalt in dem Bruchgelände des Grunewaldes nicht ganz, wie das Vorkommen von Helix nemoralis beweist, und andererseits ist der Kalkgehalt der Plagefennränder nicht sehr bedeutend, wie die schwarze Farbe der Wegschnecke dies erkennen läßt[1]), ein Gegensatz im Kalkgehalt dürfte aber trotzdem bestehen und sich aus der Lage des Plagefenns zwischen Endmoränen erklären. Von dem Kalk der Silurgesteine der Endmoränen wird entschieden ein Teil durch kohlensäurehaltiges Wasser dem Sumpf-

[1]) Auf sehr kalkreichem Boden wird Arion ater rotbraun (Naturwissenschaftliche Wochenschrift N. F. Bd. 6, 1907, S. 607).

gelände zugeführt werden und es ist sehr wahrscheinlich, daß dieser Kalk es ist, der den oben genannten Tieren die Existenz ermöglicht.

Die Erlenbruchbewohner kommen übrigens, wie die obige Tabelle zeigt, auch innerhalb desselben Erlenbestandes keineswegs überall gleich häufig vor. Manche lieben mehr die trockeneren Ränder, manche mehr die feuchtesten und nassen Teile. Von den beiden überall in Erlenbrüchen häufigen Asselarten findet sich Porcellio conspersus mehr in den höher gelegenen Teilen, Trichoniscus pusillus mehr in den tieferen Lagen, ja man trifft die letztere oft in kleinen Bodeneinsenkungen und zwischen den tieferen, dauernd nassen Laubschichten des Bodens an denselben Orten, wo Porcellio conspersus mehr die kleinen Erhöhungen neben den Stämmen und die oberflächlichen Laubschichten bewohnt. Zwei besonders im Plagefenn vertretene Spinnenarten Centromerus sylvaticus und Lephthyphantes cristatus lieben noch mehr als Porcellio conspersus die trockenen Teile. Die von ihnen zahlreich bewohnten Orte können schon als Übergang zu den trockenen Bodenflächen, auf die wir weiter unten zurückkommen müssen, betrachtet werden.

Auch der Grad der Beschattung ist von großem Einfluß. Während manche Formen, wie Polyzonium germanicum, Lephthyphantes cristatus und Pirata hygrophilus mehr den tieferen Schatten lieben und deshalb besonders in hohen Erlenbeständen zu finden sind, kommen andere Formen wie Anchus obscurus und Erigonella latifrons mehr im niedrigen Gebüsch vor.

3. Flächen, die mit niederen Sumpfpflanzen dicht bestanden sind.

Niedere Sumpfpflanzen verlangen, ebenso wie Torfmoos, eine ziemlich starke Belichtung; deshalb kommen im Schatten hoher Erlen niedere Pflanzen niemals in so dichten Beständen vor, daß sie auf die Bodenfauna einen erheblichen Einfluß hätten.

Nur am Ostrande des Plagewerders und an einigen anderen Stellen geringeren Umfangs kommen niedere Sumpfpflanzen in so dichten Beständen vor, daß sie eine besondere heliophile hygrophile Bodenfauna bergen[1]). — Drei Fänge wurden in derartigen dichten Beständen von

[1]) Vergl. die Schilderung der Übergangsmoore, Wiesenmoore und Sumpfwiesen S. 84 und 181, die der Zoologe in anderer Weise unterscheiden muß als der Botaniker.

Sumpfpflanzen gemacht, zwei fern von allem höheren Sumpfgebüsch und einer in der Nähe höherer Erlen. Sie wurden mit einem im nassen Anspülicht am östlichen Ufer des Sees, an ebenfalls sonniger Stelle gemachten Fang in **Tabelle 3,** S. 372—373 zusammengestellt.

Fang XVI (1657). Am Ostrande des Plagewerders zwischen hohen Sumpfgräsern am feuchten Boden. 40 Min. 20. 9. 08.

Fang XVII (1658). An derselben Stelle, zwischen Sumpfgräsern mit einzelnen Schilfrohrhalmen. 1 Std. 2. 10. 08.

Fang XVIII (1659). Am westlichen Rande des Plagefenns zwischen Sumpfgräsern mit Iris usw. in der Nähe von Erlenbüschen und (westlich) hohen Erlen. 1 Std. 3. 10. 08.

Fang XIX (1660). Am Ostufer des Plagesees an einer kahlen ziemlich sandigen Stelle im nassen Anspülicht zwischen einzelnen Seggenbüscheln. 1 Std. 2. 10. 08.

Als häufige Charaktertiere der Sumpfgrasbestände ergibt die Tabelle zwei Cicaden, Liburnia forcipata und Deltocephalus pascuellus, zwei Wanzen, Brachytropis calcaratus und Salda elegantula, zwei Käfer, Paederus riparius und Anacaena limbata, eine kleine Schlupfwespe Blacus armatulus, sieben Spinnen, Dolomedes fimbriatus, Xysticus ulmi, Stylothorax apicata, Lophomma punctatum, Centromerus expertus, Bathyphantes gracilis und Pachygnatha clercki und eine Schnecke, Succinea pfeifferi.

Manche von den Sumpfgrasbewohnern sind so sciophob, daß sie auch die Nähe des Gebüsches meiden und sich deshalb nur in den beiden ersten Fängen finden. Dahin gehören zwei Cicaden, Conomelus limbatus und Dicraneura citrinella und fünf Spinnen, Pirata piraticus, Pirata piscatorius, Erigonella ignobilis, Bathyphantes pullatus und Tetragnatha extensa.

Andere lieben umgekehrt den Halbschatten oder den Schatten in dem Maße, daß sie nur in der Nähe von Gesträuch oder Bäumen häufig auftreten und deshalb nur im dritten Fang in größerer Zahl sich finden. Dahin gehören eine Assel, Ligidium hypnorum, fünf Spinnen, Dicymbium nigrum, Stylothorax apicata, Mengea marchica, Bathyphantes approximatus und Tetragnatha solandri, und eine Schnecke, Trichia hispida.

Tabelle 3.

	Fänge zwischen Sumpfgräsern und im Anspülicht:	XVI	XVII	XVIII	XIX
1	Lumbriculus variegatus	—	—	—	1
2	Henlea ventriculosa	—	1	—	2
3	Octolasium lacteum	—	—	1	—
4	Helodrilus octaëdrus	1	—	1	—
5	Eiseniella tetraëdra	3	—	—	1
6	Allolobophora limicola	—	—	3	—
7	Porcellio conspersus	—	—	3	—
8	Ligidium hypnorum	8	2	37	—
9	Trichoniscus pusillus	—	—	1	—
10	Craspedosoma simile	—	—	2	—
11	Polydesmus illyricus	—	—	4	—
12	Polyzonium germanicum	—	—	1	—
13	Julus ligulifer	—	—	1	—
14	Papirius minutus	1	—	1	—
15	Tomocerus flavescens	8	12	18	—
16	Isotoma palustris	—	—	—	4
17	Orchesella rufescens	1	4	6	—
18	Lepidocyrtus albicans	—	5	1	—
19	Phorodon humuli	1	—	—	—
20	Aphis brassicae	—	1	1	—
21	Conomelus limbatus	6	5	—	—
22	Liburnia forcipata	1	7	5	—
23	L. flaveola	2	—	—	—
24	Tettigonia viridis	1	1	1	—
25	Strongyloceph. agrestis	1	1	—	—
26	Acocephalus rivularis	—	—	1	—
27	Dicraneura citrinella	5	1	—	—
28	Eupteryx aurata	—	—	1	—
29	Deltocephalus pascuellus	7	—	—	—
30	Thamnotettix sulphurellus	—	1	—	—
31	Brachytrophis calcaratus	—	2	1	—
32	Monalocoris filicis	—	—	1	—
33	Lygus pratensis	—	—	1	—
34	Plociomerus fracticollis	—	—	1	—
35	Salda elegantula	1	7	—	—
36	S. saltatoria	—	—	1	6
37	Ascia 4-maculata	1	—	—	—
38	Oscinella rugulosa	—	—	1	—
39	Phora pulicaria	1	—	—	—
40	Ph. ciliata	1	1	—	—
41	Limosina pullula	1	—	1	—
42	L. pseudonivalis	—	—	1	—
43	Musciden-Larve I	1	—	—	
44	M.-Larve II	—	—	—	1
45	Sciara pectoralis	—	1	—	—
46	Tanypus-Larve		—	—	1
47	Cecidomyiden-Larve I	—	—	—	1
48	Cecidomyiden-Larve II	—	1	—	—
49	Tipula ochracea	—	—	1	—
50	Tipula-Larve II	—	—	—	36
51	Gonomyia-Larve	—	—	—	1
52	Geometriden-Raupe I	—	1	—	—
53	G.-Raupe V	—	—	1	—
54	Hadena-Raupe	1	—	1	—
55	Polia chi-Raupe	1	—	—	—
56	Leucania albipuncta-Raupe	—	1	—	—
57	Callimorpha dominula-R.	—	—	2	—
58	Lathrobium quadratum	—	1	—	—
59	Philonthus quisquiliarius	—	—	—	2
60	Actobius cinerascens	—	1	—	—
61	Paederus riparius	—	5	—	—
62	Quedius fuliginosus	1	—	—	—
63	Quedius-Larve IV	—	—	—	1
64	Tachyporus transversalis	—	1	—	—
65	Stenus latifrons	—	—	1	—
66	S. bifoveolatus	—	1	—	—
67	S. juno	—	1	5	—
68	S. carbonarius	—	—	1	—
69	S. buphthalmus	—	—	—	2
70	Myllaena dubia	—	—	1	2
71	Cyphon variabilis	—	—	—	3
72	Telephoriden-Larve IX	—	—	—	1
73	Coelostoma orbiculare	—	—	—	3
74	Cercyon lugubris	—	—	1	—
75	Chaetarthria seminulum	—	1	—	—
76	Anacaena limbata	4	2	1	—
77	Philydrus coarctatus	—	1	—	—
78	Helochares griseus	—	—	—	1
79	Chrysocharis viridicoxis	—	1	—	—
80	Serphus calcar	1	—	—	—
81	Blacus armatulus	1	5	1	—
82	Hemiteles solutus	1	—	—	—
83	Phygadeuon trichops	1	—	—	—
84	Ph. rugipectus	—	—	—	4
85	Microcryptus gravipes	—	1	—	—
86	Tenthrediniden-Larve I	—	—	1	—
87	T.-Larve II	1	1	—	—
88	T.-Larve III	—	2	1	—
89	T.-Larve IV	—	1	—	—
90	Acantholophus tridens	—	3	6	—
91	A. palpinalis	—	—	2	—
92	Liobunum blackwalli	—	—	1	—
93	Actineda vitis		1	—	—
94	Linopodes motatorius	—	—	1	—

	Fänge zwischen Sumpfgräsern und im Anspülicht:	XVI	XVII	XVIII	XIX		Fänge zwischen Sumpfgräsern und im Anspülicht:	XVI	XVII	XVIII	XIX
95	Bdella lapidaria	—	1	—	—	125	Erigone atra	—	—	—	7
96	Parasitus oudemansi	—	—	—	1	126	E. dentipalpis	—	—	—	1
97	Pergamasus crassipes	—	—	2	—	127	Centromerus expertus	8	16	8	—
98	Dolomedes fimbriatus	6	5	1	—	128	C. silvaticus	—	—	5	—
99	Trochosa spinipalpis	2	—	—	—	129	Floronia frenata	—	1	—	—
100	Lycosa pullata	2	—	—	—	130	Linyphia montana	—	—	1	—
101	Pirata hygrophilus	8	11	2	—	131	L. clathrata	—	—	1	—
102	P. piraticus	7	15	—	3	132	Lephthyphantes tenuis	—	1	—	—
103	P. piscatorius	3	20	—	—	133	Lephth. cristatus	—	—	1	—
104	P. latitans	1	—	—	—	134	Mengea marchica	—	—	3	—
105	Zora spinimana	1	1	—	—	135	Sintula aëria	2	—	—	—
106	Clubiona subtilis	—	2	—	—	136	Bathyphantes nigrinus	—	—	4	—
107	C. phragmitis	—	2	—	—	137	B. approximatus	—	2	5	—
108	C. lutescens	—	—	7	—	138	B. pullatus	2	1	—	—
109	Argyroneta aquatica	—	—	—	1	139	B. dorsalis	—	1	—	—
110	Evarcha blancardi	1	—	—	—	140	B. gracilis	7	15	4	—
111	Oxyptila trux	—	1	—	—	141	Tetragnatha extensa	1	3	—	—
112	O. brevipes	—	1	—	—	142	T. solandri	—	—	1	—
113	Xysticus ulmi	1	2	1	—	143	Pachygnatha listeri	1	—	2	—
114	Theridium bimaculatum	—	—	2	—	144	P. clercki	1	5	3	2
115	Walckenaera obtusa	—	1	—	—	145	Atea cornuta	—	1	—	—
116	Dicymbium nigrum	1	—	8	—	146	Limax laevis	—	1	—	2
117	Tachygnatha dentata	—	—	—	5	147	Vitrina pellucida	—	—	1	—
118	Stylothorax fusca	—	—	—	2	148	Zonitoides nitida	5	1	1	—
119	S. apicata	1	1	10	1	149	Trichia hispida	—	—	5	—
120	S. retusa	—	—	3	—	150	Limnaea truncatella	—	3	—	—
121	Lophomma punctatum	3	2	2	—	151	Succinea pfeifferi	1	4	2	—
122	Erigonella ignobilis	5	7	—	—	152	Cionella lubrica	—	—	2	—
123	Gongylidiellum murcidum	—	—	1	—	153	Carychium minimum	—	—	1	—
124	Savignia crassiceps	—	—	—	1						

Welche von den genannten Formen dem Plagefenn spezieller eigen sind, läßt sich nicht erkennen, weil keine Parallelfänge aus anderen Gebieten vorliegen.

4. Freies Seeufer mit Anspülicht.

Da die Ufer des Plagesees meist dicht mit Schilfrohr, Binsen usw. bewachsen sind, trifft man Tiere, die im Anspülicht leben, nur an wenigen Punkten. Ich habe nur einzelne derartige Punkte am Ostufer auffinden können und einen dort gemachten Fang der vorigen Tabelle als Fang XIX eingefügt.

Von den vielen Tieren, die dem Anspülicht speziell eigen sind, seien hier nur die im Fange mehrfach vertretenen hervorgehoben:

Ein Springschwanz, Isotoma palustris, eine Springwanze, Salda saltatoria, eine Mückenlarve, Tipula II, drei Käfer, Stenus buphthalmus, Philonthus quisquiliarius und Coelostoma orbiculare, eine Schlupfwespe, Phygadeuon rugipectus, und vier Spinnen, Trachygnatha dentata, Stylothorax fusca, Savignia crassiceps und Erigone atra.

Auch hier läßt sich nicht erkennen, welche Arten dem Plagefenngebiete spezieller eigen sind.

B. Die höheren Teile des Reservates.

Als höher gelegene Teile des Reservates kommen folgende Punkte in Betracht: 1. die als Werder erscheinenden Erhebungen innerhalb des Fenns, der Heidereuterwerder, der Plagewerder und der Reiherwerder, 2. der Rand des Fenns, namentlich der Südwestrand und das Westufer des nördlichen Teils bezw. des Nordzipfels vom Plagesee und 3. der mit Buchen bestandene etwa 40 m über dem Spiegel des Sees sich erhebende Hügel, der als westlichster Ausläufer des Reservates erscheint.

Die Fauna dieser höheren Teile wird am meisten beeinflußt durch den Grad der Beschattung und die mit der Beschattung in enger Beziehung stehende Dichtigkeit der niederen Pflanzendecke am Boden.

1. Stärker beschattete, fast vegetationslose Bodenflächen.

In der folgenden Tabelle habe ich die auf stark beschattetem und fast vegetationslosem Boden gemachten Fänge zusammengestellt, obgleich noch ein scharfer Gegensatz besteht, je nachdem die Flächen von Nadelholz oder von Buchen bestanden sind. Den auf Nadelwaldboden gemachten Fängen konnten wieder einige Fänge aus dem Grunewald gegenübergestellt werden.

Fang XX (1582). Im Buchenwalde, am Fuße des Hügels, unter Laub. 15. Min. 27. 10. 07.

Fang XXI (1583). Ebenda. 30 Min. 16. 4. 08.

Fang [XXII] (1584). Neben den Teufelskuten, am Wege nach Chorin, im Buchenwalde unter Steinen. 20 Min. 16. 4. 08.

Fang XXIII (1587). An derselben Stelle wie Fang XX und XXI. 1 Std. 9. 6. 08.

Fang XXIV (1599). Neben einem Wassertümpel im Buchenwalde, unter nassem Laub. 1 Std. 21. 6. 08.

Fang [XXV] (1670). Bei der Försterei Liepe, im hochstämmigen Kiefernwalde neben dem Wege, unter Steinen. 20 Min. 6. 10. 08.

Fang XXVI (1573). Auf dem Plagewerder, zwischen älterem Kiefern-Stangenholz, in dünner Kiefernnadelschicht, neben den Stämmen. 30 Min. 27. 10. 07.

Fang XXVII (1574). Ebenda. 30 Min. 17. 4. 08.

Fang XXVIII (1591). Am Westrande des Plagefenns unter Fichten, in einer dicken Schicht von Nadeln, Tannenzapfen und Zweigen. 1 Std. 9. 6. 08.

Fang (IX) (1575). Zwischen Kiefern-Stangenholz bei Dahlem im Grunewald, in fast vegetationsloser dünner Nadelschicht. 30 Min. 16. 2. 08.

Fang (X) (1576). Ebenda. 30 Min. 8. 3. 08.

Fang (XI) (1577). Zwischen Kiefern-Stangenholz in der Nähe von Onkel Toms Hütte, im völlig vegetationslosen Boden. 30 Min. 5. 4. 08.

Die Fänge sind in **Tabelle 4,** S. 376—379 zusammengestellt.

Aus der Tabelle erkennt man zunächst, daß einige Formen in der Detritusschicht des Kiefern- und Buchenwaldes gleich häufig sind. Als solche Tiere seien genannt: Helodrilus octaëdrus, Lithobius forficatus, Leptis-Larven und Pterostichus oblongopunctatus.

Größer als die Übereinstimmung ist der Gegensatz. Es ergibt sich das aus folgendem.

a) Nadelwaldboden.

Mehrere Tierarten kommen sowohl im Grunewald als im Plagefenngebiet in der oberen Schicht des Nadelwaldbodens häufig vor. Dahin gehören: Lithobius erythrocephalus, Orchesella cincta, Xantholinus linearis, Calathus micropterus, Clubiona erratica und Macrargus rufus. Ein Unterschied tritt schon bei den Springschwänzen zutage. Während im Grunewald Tomocerus vulgaris häufig ist, findet man im Reservat Tomocerus flavescens in größerer Zahl. Aus den früheren Fängen geht hervor, daß die letztere Art ein sehr hygrophiles Tier ist; deshalb dürfen wir wohl annehmen, daß ihr Vorwalten im Reservat auf einen größeren Feuchtigkeitsgehalt des Bodens zurückzuführen ist. Im Reservat sind

Tabelle 4.

	Fänge unter Buchenlaub und Kiefernnadeln:	XX	XXI	[XXII]	XXIII	XXIV	[XXV]	XXVI	XXVII	XXVIII	(IX)	(X)	(XI)
1	Mesenchytraeus setosus .	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—
2	Henlea ventriculosa . . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—
3	Octolasium lacteum . . .	—	—	6	1	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Eisenia rosea	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—
5	Helodrilus octaëdrus . .	2	1	3	4	4	3	1	2	1	—	7	7
6	H. constrictus	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1
7	Lumbricus rubellus . . .	10	5	6	8	4	10	—	—	—	—	—	—
8	Allolobophora caliginosa .	—	2	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Porcellio conspersus . . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Ligidium hypnorum . . .	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—
11	Trichoniscus pusillus . .	—	—	—	1	18	—	—	—	—	—	—	—
12	Schendyla nemorensis . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
13	Lithobius forficatus . . .	2	1	2	—	—	6	1	2	1	1	—	2
14	L. curtipes	—	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—
15	L. calcaratus	—	—	—	—	—	1	—	1	2	1	1	2
16	L. erythrocephalus . . .	—	3	—	—	—	—	1	3	5	—	—	3
17	L. mutabilis	—	—	3	10	2	—	—	—	2	1	1	—
18	Polyxenus lagurus . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
19	Polydesmus illyricus . .	—	—	—	—	2	—	—	1	—	—	—	—
20	Leptophyllum nanum . .	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
21	Julus sabulosus	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
22	J. ligulifer	—	—	—	2	3	—	—	—	2	—	—	—
23	Tomocerus vulgaris . . .	3	1	—	—	—	—	—	—	—	9	8	29
24	T. flavescens	—	5	1	10	11	—	33	38	11	3	2	1
25	Isotoma viridis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2
26	Orchesella cincta	—	—	—	—	—	—	1	3	—	5	—	11
27	O. rufescens	—	—	—	—	—	—	—	5	2	4	7	—
28	O. bifasciata	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
29	O. 5-fasciata	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	1	—
30	Lepidocyrtus albicans . .	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
31	L. lanuginosus	—	—	1	—	—	—	5	—	—	2	—	1
32	Parentomobrya plagiensis .	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—
33	Entomobrya muscorum . .	—	6	1	5	4	—	—	—	—	—	—	—
34	E. nivalis	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	—
35	E. nicoletii	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
36	Achorutes socialis . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
37	Anurophorus laricis . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
38	Aphorura inermis	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
39	Chelidura acanthopygia .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	Caecilius flavidus . . .	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
41	Newsteadia floccosa . . .	—	8	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
42	Gnathodus angustus . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
43	Ceraleptus lividus . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
44	Peritrechus geniculatus . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
45	Nabis ferus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
46	Anthomyia flaveola . . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
47	Phora lugubris	2	—	—	—	—	—			—		—	—

	Fänge unter Buchenlaub und Kiefernnadeln:	XX	XXI	(XXII)	XXIII	XXIV	(XXV)	XXVI	XXVII	XXVIII	(IX)	(X)	(XI)
48	Phora pulicaria	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—
49	Ph. minor	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
50	Ph. pleuralis	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—
51	Bicellaria rufa	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
52	Platypalpus fagorum . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
53	Limosina crassimana . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
54	Borborus equinus . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
55	B. nigriceps	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
56	Leptis-Larve	1	6	—	3	4	—	1	1	1	—	—	—
57	Thereva-Larve	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—
58	Empis-Larve	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
59	Platyura bicolor	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
60	Boletina sciarina	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
61	Mycetophila punctata . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
62	Mycethophiliden-Larve .	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—
63	Sciara lutea	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
64	S. fucata	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
65	S. 5-lineata	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
66	S. spectrum	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—
67	S. lugubris	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
68	Culex nemorosus	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—
69	Chironomus viridis . . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
70	Ch. pallidicollis	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
71	Chironomus-Larve . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
72	Hormomyia lentipes . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
73	Dasyptera haemorrhoidalis	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
74	Tipula nubeculosa . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
75	Tipula vernalis-Larve . .	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
76	Tipula-Larve I	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
77	Bibioniden-Larve . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
78	Cecidomyiden-Larve II .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—
79	C.-Larve III	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
80	Lasiocampa pini-Raupe .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
81	Lathrobium brunnipes . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
82	Xantholinus linearis . . .	—	—	—	—	—	1	—	1	1	1	1	—
83	Habrocerus capillaricornis	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
84	Othius melanocephalus .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
85	O. punctulatus	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
86	Philonthus decorus . . .	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
87	Ph. fuscipennis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	—	—
88	Ph. varius	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—
89	Quedius picipes	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
90	Q. fumatus	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
91	Q.-Larve I	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
92	Q.-Larve II	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
93	Q.-Larve VI	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
94	Tachyporus obtusus . . .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
95	Stenus humilis	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
96	Omalium caesum	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—

	Fänge unter Buchenlaub und Kiefernnadeln:	XX	XXI	[XXII]	XXIII	XXIV	[XXV]	XXVI	XXVII	XXVIII	(IX)	(X)	(XI)
97	Atheta circellaris	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1	1	—
98	A. pygmaea	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
99	Staphyliniden-Larve X . .	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
100	S.-Larve XV	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
101	Halyzia conglobata . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
102	Orchestes fagi	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—
103	Strophosomus rufipes . .	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—
104	Haltica palustris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
105	Haplocnemus nigricornis .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
106	Cyphon padi	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
107	C. variabilis	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—
108	Telephoriden-Larve XLIII .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
109	Geotrupes silvaticus . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
110	Nargus velox	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
111	Corymbites aeneus . . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
112	Athous vittatus	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
113	Athous-Larve XXVII . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
114	Rhantus grapii	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
115	Carabus violaceus . . .	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—
116	C. nemoralis	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—
117	C. hortensis	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—
118	Nebria brevicollis	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
119	Leistus ferrugineus . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
120	Notiophilus biguttatus . .	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	1
121	Trechus 4-striatus	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—
122	Calathus micropterus . .	—	1	—	—	1	—	9	2	1	17	1	7
123	C. melanocephalus . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2
124	Pterostichus niger . . .	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
125	P. oblongopunctatus . .	—	2	2	—	3	2	5	4	4	2	—	—
126	Abax striola-Larve . . .	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
127	Europhilus gracilis . . .	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—
128	Myrmica ruginodis . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
129	M. laevinodis	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
130	Lasius flavus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
131	Tenthrediniden-Larve VI .	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
132	Obisium muscorum . . .	—	—	—	1	1	—	—	—	2	2	—	—
133	Nemastoma lugubre . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
134	Acantholophus tridens . .	—	—	—	4	4	1	—	—	1	—	—	—
135	A. palpinalis	—	—	—	—	1	1	3	—	—	—	—	—
136	Platybunus corniger . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
137	Mitopus morio	—	—	—	2	1	—	—	—	2	—	—	—
138	Trombidium philogeum .	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
139	Cyrtolaelaps nemorensis .	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—
140	Parasitus oudemansi . . .	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
141	Pergamasus septentrionalis	—	3	1	3	5	—	—	—	—	—	—	—
142	Trochosa terricola . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	4	2	1	—
143	Lycosa chelata	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—
144	Zora spinimana	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
145	Anyphaena accentuata . .	—	1	—	—		—	—	—	—	—	—	—

	Fänge unter Buchenlaub und Kiefernnadeln:	XX	XXI	[XXII]	XXIII	XXIV	[XXV]	XXVI	XXVII	XXVIII	(IX)	(X)	(XI)
146	Clubiona holosericea . .	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
147	C. erratica	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	2
148	C. terrestris	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—
149	Agroeca brunnea	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—
150	Apostenus fuscus	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
151	Drassodes troglodytes . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
152	Euophrys maculata . . .	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—
153	Neon reticulatus	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—
154	Dendryphantes rudis . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
155	Philodromus dispar . . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
156	Xysticus pini	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
157	Cicurina cicurea	1	—	1	—	2	2	—	—	1	—	—	—
158	Segestria senoculata . . .	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
159	Harpactes hombergi . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
160	Phyllonethis redimita . .	—	—	—	1	—	—	—	—	2	—	—	—
161	Pedanostethus lividus . .	—	—	—	—	—	2	1	1	—	—	—	—
162	Walckenaera obtusa . . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
163	W. cucullata	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—
164	Minicia sundevalli . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
165	Micryphantes ovatus . .	—	1	—	3	—	—	—	—	—	—	—	1
166	Savignia frontata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
167	S. picina	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
168	Micronetaria viaria . . .	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
169	Macrargus rufus	—	1	—	—	4	—	3	1	2	1	3	4
170	Centromerus pabulator . .	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—
171	C. incilium	—	—	—	—	—	—	1	3	—	—	—	—
172	Parasintula balteata . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
173	Centromeria bicolor . . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
174	Tapinopa longidens . . .	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—
175	Stemonyphantes lineatus .	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—
176	Bolyphantes alticeps . . .	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
177	Lephthyphantes flavipes .	1	—	—	—	—	—	1	—	6	—	—	—
178	L. tenebricola	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—
179	L. angulipalpis	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—
180	L. mansuetus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
181	L. cristatus	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
182	Meta reticulata	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—
183	Arion ater	—	1	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—
184	A. subfuscus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
185	A. bourguinati	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
186	Limax laevis	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
187	Conulus fulvus	—	1	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—
188	Hyalina pura	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
189	H. radiatula	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
190	H. nitidula	—	1	—	3	2	—	—	—	1	—	—	—
191	Patula rotundata	—	3	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—

außerdem häufig: Carabus violaceus, Carabus hortensis, Centromerus incilium und Lephthyphantes flavipes. Im Grunewald sind häufiger Philonthus fuscipennis, Philonthus varius und Calathus melanocephalus. Die letztgenannte Art fehlt im Plagefenngebiet keineswegs. Sie kommt dort aber an trockenen, sonnigen Orten vor, wie sich aus einem späteren Fangregister ergeben wird. Die andern Unterschiede scheinen z. T. einen tieferen Grund zu haben. Vielleicht sind sie, wie andere Unterschiede der Faunen, auf den verschiedenen Kalkgehalt des Bodens zurückführbar.

b) Buchenwaldboden.

Sehr viele Tierarten sind speziell dem Buchenwalde eigen und da Buchenwälder in der Provinz Brandenburg nicht häufig sind, müssen wir diese typischen Buchenwaldtiere als Charaktertiere des Reservates hervorheben. Von Tieren allgemeinerer Verbreitung gedeiht unter der Buchenlaubdecke Lumbricus rubellus vorzüglich und liefert dem Maulwurf reichliche Nahrung. Wenn in den Lehrbüchern angegeben wird, daß der Maulwurf sich überall durch das Aufwerfen von Haufen verrät, so ist das in dieser Allgemeinheit nicht richtig. Der Maulwurf wirft nur dann Haufen auf, wenn die Erde zu fest ist, als daß sie einfach zur Seite gedrückt werden könnte. Folgt der Maulwurf auf Wiesen im Winter den Würmern in die tieferen, festen Erdschichten, so muß er die Erde aus den Gängen entfernen und wirft dann besonders große Haufen auf. Unter dem Buchenlaub ist die Erde so locker, daß sie leicht zur Seite oder nach oben gedrückt werden kann. Man findet die Röhren des Maulwurfs überall im Buchenwaldboden, aber keine Erdhaufen.

Außer dem Lumbricus rubellus sind unter Buchenlaub auch Octolasium lacteum und Allolobophora caliginosa nicht selten. Von Hundertfüßern tritt Lithobius mutabilis, von Springschwänzen Entomobrya muscorum, von Käfern Abax striola und Philonthus decorus, von Spinnen Cicurina cicurea, Micryphantes ovatus und Micronetaria viaria, von Schnecken Hyalina nitidula, Patula rotundata, Arion subfuscus und Limax maximus zahlreich auf.

Manche der Buchenwaldbewohner hält man vielfach fälschlich für submontane Formen, weil in den Vorbergen der höheren Gebirge Buchenwälder häufig vorkommen. Wie vorsichtig man mit derartigen

Schlüssen sein muß, zeigt ein Käfer, Carabus cancellatus, der in manchen Gegenden Deutschlands, auch in Schleswig-Holstein, unter Steinen in Buchenwäldern sehr häufig ist. In meinen sämtlichen bei Chorin gemachten Fängen findet er sich nicht und doch bin ich überzeugt, daß er auch in der Gegend von Chorin vorkommt und sogar häufig ist. Ich fand ihn in der Provinz Brandenburg nämlich nur in Kellern, weil er dort wie in den Bergen und im Küstenklima die nötige Feuchtigkeit findet. Auf keinen Fall ist er eine Bergform. — Andere Buchenwaldformen, die schon eher als Bergformen gelten könnten und die z. T. auch in Schleswig-Holstein des feuchten Klimas wegen häufig in Buchenwäldern vorkommen, wie z. B. Coelotes atropus, Glomeris marginata, Philoscia muscorum usw. fehlen im Plagefenngebiet gänzlich.

Recht viele Charakterformen enthält der Fang XXIV, der im feuchten Laub an einem Buchenwaldtümpel des Reservates gemacht wurde. Ich nenne aus ihm nur Eisenia rosea und Quedius fumatus. Außer den Charakterformen finden wir in diesem Fange freilich auch manche Formen, die wir schon im Erlenbruch als häufige Bewohner der Detritusschicht kennen lernten, so namentlich zwei der häufigsten Asselarten, Ligidium hypnorum und Trichoniscus pusillus.

2. Weniger beschatteter, mit Moos bewachsener Boden.

Moosbewachsene Bodenflächen finden sich in den höheren Teilen des Reservats an verschiedenen Stellen, so im südwestlichen Teil und auf dem Plagewerder. Ganz trockene, beschattete Moosflächen sind aber innerhalb des Reservates nirgend in größerem Umfange vorhanden. Deshalb habe ich die Fänge im trockenen Moos etwas außerhalb des Reservates, namentlich westlich vom nördlichen Zipfel des Plagesees auf der Höhe gemacht. Man darf wohl als sicher annehmen, daß alle Tiere, die sich in diesen Fängen finden, stellenweise auch innerhalb des Reservates vorkommen.

Zum Vergleich habe ich auch hier einige Fänge aus dem Grunewald angefügt.

Fang XXIX (1558). Am nördlichen Rande des Plagefenns zwischen hochstämmigen Kiefern mit Wacholdersträuchern; die Moosschicht ist nicht sehr dicht und mit Gras durchwachsen. 30 Min. 27. 10. 07.

Fang XXX (1559). An derselben Stelle; aber die Moosschicht ist noch dürftiger. 1 Std. 17. 4. 08.

Fang [XXXI] (1560). In der Nähe der vorhergehenden Fänge, aber in höherer Lage, mit ziemlich reiner, dicker, trockener Moosschicht. 30 Min. 17. 4. 08.

Fang [XXXII] (1561). Etwas nördlicher, am Wege Chorin—Oderberg; die Moosschicht ist etwas weniger trocken; dem hochstämmigen Kiefernwalde sind Buchenbüsche eingestreut. 30 Min. 17. 4. 08.

Fang XXXIII (1594). Auf dem Plagewerder, zwischen älterem Kiefern-Stangenholz, z. T. in dünner, grasdurchwachsener Moosschicht, z. T. in dickeren Polstern zwischen abgefallenen Zweigen. 1 Std. 8. 6. 08.

Fang [XXXIV] (1671). An derselben Stelle wie Fang [XXXI], aber die Moosschicht ist noch trockener. 1 Std. 3. 10. 08.

Fang [XXXV] (1562). Zwischen Bahnhof Chorin und der Försterei Theerofen, an einem sehr lichten Platze, zwischen Eichen- und Kiefernbüschen; hochstämmige Kiefern sind in der Nähe. 30 Min. 26. 10. 07.

Fang XXXVI (1673). Am Eingang zum Plagewerder in gemischter Schonung; in dickeren Moospolstern. 1 Std. 5. 10. 08.

Fang XXXVII (1656 und 1672). Auf dem Gipfel des mit Buchen bewachsenen Hügels, auf einer feuchten von Fichten umstandenen Lichtung; im Lebermoos zwischen Adlerfarn usw. Die beiden Hälften des Fanges wurden am 20. 9. 08 (40 Min.) und am 3. 10. 08 (1 Std.) gemacht.

Fang (XII) (1564). Im Grunewald; im hochstämmigen Walde; die Moosschicht unmittelbar am Fuße der Stämme, mit reichlichem Detritus gemischt. 30 Min. 5. 4. 08.

Fang (XIII) (1565). Ebenda; in dichter, aber niedriger, mit Gras durchwachsener Moosschicht. 30 Min. 8. 3. 08.

Fang (XIV) (1566). Ebenda; aber zwischen noch älteren Stämmen, an feuchter Stelle mit Adlerfarn. 1 Std. 20. 4. 08.

Fang (XV) (1567). Ebenda. 1 Std. 12. 4. 08.

Fang (XVI) (1585). Ebenda; aber größtenteils in einer Bodeneinsenkung. 1½ Std. 17. 5. 08.

Fang (XVII) (1651). Ebenda; neben einer Schlucht am Nordhang. 1 Std. 16. 8. 08.

Fang (XVIII) (1653). Ebenda, aber alle Tiere unter der Moosdecke gesammelt. 80 Min. 6. 9. 08.

Fang (XIX) (1563). Ebenda; zwischen dicken Stämmen in einer sehr spärlichen Moosschicht mit etwas Heidekraut. 30 Min. 16. 2. 08.

Sämtliche Fänge sind in **Tabelle 5,** S. 384—390 zusammengestellt.

Unter den Fängen dieser Serie nimmt nur der Fang XXXVII, wie wir weiter unten sehen werden, eine Sonderstellung ein. Im übrigen kann man nach dem Inhalt feuchtere und trockenere Bodenflächen ziemlich scharf unterscheiden. Die Zahl der in den Fängen vorkommenden Individuen von Tomocerus flavescens gibt ziemlich genau den Grad der Feuchtigkeit an. Am feuchtesten war die Moosschicht in der kleinen Bodenvertiefung des Grunewaldes, Fang (XVI), und dementsprechend ist in diesem Fange nicht nur Tomocerus flavescens, sondern auch Lumbricus rubellus und Helodrilus octaëdrus in großer Zahl vorhanden. Als weitere hygrophile Tiere der Moosschicht nenne ich eine Cicade, einen Kurzflügler und eine Ameise, Stiroma albomarginata, Quedius nigriceps und Myrmica ruginodis. Als häufige Tiere gerade des trockenen Mooses seien hervorgehoben: Orchesella rufescens, Lepidocyrtus lanuginosus, die Larve von Cixius nervosus, Lygus pratensis, Tachyporus chrysomelinus und Tach. hypnorum, Atheta analis, Strophosomus rufipes, Amara lunicollis, Trochosa terricola, Minyriolus pusillus und Macrargus rufus. — Folgende Arten sind im trockenen und im feuchten Moos gleich häufig: Lithobius calcaratus, die Larve von Cylindrotoma glabrata, Xantholinus linearis, Stenus humilis, Atheta fungi und Ath. circellaris, Obisium muscorum, Cyrtolaelaps nemorensis, Zora spinimana, Euophrys maculata, Neon reticulatus, Walckenaera cucullata und Erigonella hiemalis. — Besonders an lichten Plätzen finden sich Neanura muscorum und Phora pulicaria.

Schalten wir, wie in früheren Fangserien, die — genannten — allgemeiner verbreiteten Formen aus, so ergeben sich als dem Reservat eigen, dem Grunewald gegenüber, folgende Arten: Ein Tausendfüßer, Leptophyllum nanum, ein Käfer, Cyphon padi, eine Spinne, Anomalaria subtilis und eine kleine Schnecke, Pupa antivertigo. — Dafür finden sich im Grunewald, dem Reservat gegenüber, häufig: zwei Käfer, Philonthus fuscipennis und Harpalus latus, eine Ameise, Myrmica lobicornis

Tabelle 5.

	Fänge im Moos:	XXIX	XXX	[XXXI]	[XXXII]	XXXIII	[XXXIV]	[XXXV]	XXXVI	XXXVII	(XII)	(XIII)	(XIV)	(XV)	(XVI)	(XVII)	(XVIII)	(XIX)
1	Helodrilus octaëdrus	—	—	—	—	2	5	—	1	7	—	6	5	2	29	1	18	—
2	Lumbricus rubellus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	1	11	—	—	—
3	Henlea ventriculosa	—	—	—	—	—	—	—	2	7	—	—	—	—	—	—	1	—
4	Ligidium hypnorum	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Porcellio conspersus	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	P. rathkei	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Lithobius calcaratus	7	1	4	5	13	8	7	8	4	—	—	2	1	4	2	—	—
8	L. erythrocephalus	—	—	1	3	1	—	1	—	2	3	—	—	—	—	—	—	—
9	L. mutabilis	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Polydesmus illyricus	4	—	—	1	—	—	—	1	7	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Julus ligulifer	—	1	—	—	—	—	—	3	21	—	—	—	—	—	—	—	—
12	J. sabulosus	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Leptophyllum nanum	—	—	—	—	—	—	1	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Papirius minutus	1	—	—	—	—	—	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—
15	P. fuscus	—	—	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
16	Sminthurus fuscus	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	S. viridis	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
18	Tomocerus flavescens	22	13	64	33	80	14	13	9	11	4	43	60	91	93	6	8	—
19	T. vulgaris	—	—	6	—	—	6	—	—	—	1	—	—	—	—	4	—	—
20	Orchesella rufescens	1	—	—	1	—	—	2	3	9	—	15	—	9	—	4	—	—
21	O. 5-fasciata	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	3	3	16	2	—
22	O. cincta	1	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
23	Lepidocyrtus albicans	—	—	—	—	—	6	—	4	—	1	—	—	—	1	6	—	—
24	L. lanuginosus	1	—	7	1	1	—	7	—	4	1	—	1	5	—	—	—	2
25	Entomobrya nivalis	—	—	—	—	—	—	—	1	1	3	—	—	—	—	—	—	—
26	E. nicoletii	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	Schoettella inermis	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	Achorutes socialis	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
29	Neanura muscorum	—	—	—	—	—	2	2	2	7	1	—	—	1	—	—	—	—
30	Ectobia livida	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31	Caecilius flavidus-Larve	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	Newsteadia floccosa	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	1	2	4	—	—	—	—
33	Phorodon humuli	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
34	Glyphina aculeata	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	Rhopalosiphon dianthi	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
36	Stiroma albomarginata	—	—	—	1	14	—	—	—	2	2	—	6	15	13	—	—	—
37	Liburnia forcipata	—	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
38	L. distinguenda	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
39	Cixius nervosus-Larve	2	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	3
40	Megophthalmus scanicus	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
41	Acocephalus rivularis	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	9	2	—
42	Gnathodus angustus	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
43	Athysanus brevipennis	—	—	1	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
44	Nabis ferus	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	2	—
45	Stenodema laevigatus	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
46	Lygus pratensis	1	—	—	—	2	—	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	2
47	Plociomerus fracticollis	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—

	Fänge im Moos:	XXIX	XXX	[XXXI]	[XXXII]	XXXIII	[XXXIV]	[XXXV]	XXXVI	XXXVII	(XII)	(XIII)	(XIV)	(XV)	(XVI)	(XVII)	(XVIII)	(XIX)
48	Elasmostethus interstinctus	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
49	Scolopostethus decoratus .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
50	Orthostira parvula . . .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
51	O. macrophthalma . . .	—	—	1	—	—	14	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
52	Caenia palustris	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
53	Trimerina nigella	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
54	Homalomyia-Larve . . .	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55	Phora lugubris	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
56	Ph. minor	—	—	—	—	—	5	1	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
57	Ph. pulicaria	4	7	2	8	—	—	21	18	2	—	—	1	1	1	1	—	4
58	Ph. pusilla	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
59	Ph. pygmaea	—	—	—	—	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	Platypalpus flavipalpis . .	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
61	Limosina pullula	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	—	—	2
62	L. nigrinervis	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
63	L. scutellaris	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
64	L. nivalis	—	—	—	—	—	—	—	6	1	—	—	—	—	—	—	—	—
65	Leptis-Larve	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
66	Bibio clavipes	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
67	Cylindrotoma glabr.-Larve	2	3	—	1	—	—	—	3	—	—	—	2	7	2	—	—	—
68	Cecidomyia-Larve . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
69	Tanypus melanops . . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70	Chironomus-Larve . . .	—	—	—	—	5	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—
71	Sciara umbratica	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
72	S. fucata	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
73	S. pectoralis	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—
74	Sciara-Larve	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
75	Crambus-Raupe	—	—	—	3	—	1	6	—	9	—	1	—	2	3	2	—	—
76	Geometriden-Raupe V . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
77	Cidaria-Raupe	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
78	Raupe I	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
79	Noctuiden-Raupe IV . .	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	Hadena-Raupe	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	8	—	—
81	Trichopteryx fascicularis .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
82	Pselaphus heisei	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
83	Bythinus bulbifer . . .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
84	Cryptobium fracticorne .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
85	Lathrobium brunnipes . .	—	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—
86	L. terminatum	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
87	Xantholinus linearis . . .	1	—	—	—	—	3	—	—	1	—	1	—	1	1	1	1	6
88	Othius punctulatus . . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—
89	O. melanocephalus . . .	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	3
90	Philonthus vernalis . . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
91	Euryporus picipes . . .	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
92	Quedius fuliginosus . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	—	—	—	—	—
93	Q. molochinus	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
94	Q. nigriceps	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	3	2	—	—
95	Quedius-Larve I	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
96	Quedius-Larve II	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

	Fänge im Moos:	XXIX	XXX	[XXXI]	[XXXII]	XXXIII	[XXXIV]	[XXXV]	XXXVI	XXXVII	(XII)	(XIII)	(XIV)	(XV)	(XVI)	(XVII)	(XVIII)	(XIX)
97	Quedius-Larve III	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
98	Q.-Larve V	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
99	Tachyporus obtusus	—	2	—	2	—	—	—	1	—	3	—	—	—	—	—	—	—
100	T. chrysomelinus	—	—	1	—	—	1	4	2	—	5	1	2	7	1	1	—	5
101	T. hypnorum	—	1	1	—	—	1	1	1	—	—	—	4	2		4	—	—
102	Mycetoporus splendidus	1	—	4	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—
103	M. brunneus	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—
104	Staphylinus erythropterus	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
105	Stilicus rufipes	—	—	—	—	—	—	—	—	1		—	1	—	1	—	—	—
106	Stenus impressus	1	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	1	—	—	—	—	—
107	S. humilis	—	1	—	—	—	1	1	1	3	—	—	—	1	1	—	—	—
108	Oxytelus rugosus	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
109	Omalium caesum	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
110	Olophrum assimile	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
111	Myllaena dubia	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
112	Astilbus canaliculatus	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	3	—	—
113	Atheta fungi	—	1	3	4	—	—	1	3	5	7	—	—	2	1	—	—	1
114	A. analis	—	—	1	—	1	3	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	1
115	A. circellaris	1	6	4	—	—	1	—	3	4	4	1	—	4	—	—	2	5
116	A. pygmaea	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
117	Staphyliniden-Larve XV	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
118	Apion pomonae	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
119	Strophosomus rufipes	2	—	1	2	1	1	—	1	—	—	1	3	9	—	2	—	1
120	Galerucella lineola	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
121	Meligethes brassicae	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
122	Stilbus atomarius	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
123	Corticaria fuscula	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	—	—
124	Agathidium laevigatum	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—
125	Cyphon padi	3	2	4	7	—	—	1	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
126	Telephoriden-Larve XLII	—	—	—	—	—	—	—	1		—	—	—	—	—	—	—	—
127	T.-Larve XLIII	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	1	—	2
128	Aphodius inquinatus	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
129	Philydrus coarctatus	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
130	Elater balteatus	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
131	Notiophilus palustris	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
132	Loricera pilicornis	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	1
133	Amara lunicollis		—	1	—	—	3	—	—	—	—	—	2	3	—	1	—	—
134	Trechus quadristriatus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
135	Calathus micropterus	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	1	—	—
136	C. melanocephalus	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
137	Pterostichus niger	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
138	Agonum viduum	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
139	Europhilus gracilis	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
140	E. piceus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
141	Argutor strenuus	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—
142	Coleopteren-Larve XXX	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
143	Leptothorax acervorum	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1	—
144	Myrmica laevinodis	—	19	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
145	M. ruginodis	1		—	2	1	—	—	1	3	—	—	5	4	18	—	3	—

	Fänge im Moos:	XXIX	XXX	[XXXI]	[XXXII]	XXXIII	[XXXIV]	[XXXV]	XXXVI	XXXVII	(XII)	(XIII)	(XIV)	(XV)	(XVI)	(XVII)	(XVIII)	(XIX)
146	Myrmica scabrinodis	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—
147	Belyta dorsalis	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
148	Conostigmus norvegicus	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
149	Acolus sexarticulatus	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
150	Hemilexodes muscorum	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
151	Ceraphron pedes	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
152	Lagynodes pallidus	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
153	Blacus armatulus	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
154	Eriplatys ardeicollis	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
155	Hemiteles pedestris	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
156	Pezomachus fasciatus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
157	Obisium muscorum	4	—	2	1	1	8	4	5	—	2	7	1	1	3	3	—	—
158	Nemastoma lugubre	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
159	N. chrysomelas	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
160	Acantholophus tridens	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
161	A. palpinalis	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
162	Platybunus corniger	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
163	Trombidium furcillatum	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
164	Actineda vitis	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
165	Rhyncholophus regalis	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
166	Rh. trimaculatus	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	7	—	—
167	Ixodes ricinus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
168	Linopodes motatorius	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
169	Tritia decumana	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
170	Nothrus spinifer	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
171	N. bistriatus	1	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
172	Noerneria pratensis	—	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
173	Bdella vulgaris	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	1	—	—
174	Holostaspis tridentinus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
175	Cyrtolaelaps cervus	—	—	—	—	—	3	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—
176	C. nemorensis	4	—	—	—	2	13	3	2	3	1	—	1	2	2	1	—	—
177	Pergamasus crassipes	—	—	—	—	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
178	P. decipiens	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
179	P. septentrionalis	—	—	—	1	1	7	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	4
180	Trochosa terricola	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	2	4	—
181	T. spinipalpis	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
182	Lycosa chelata	—	2	—	—	—	—	1	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—
183	L. riparia	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
184	Zora nemoralis	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
185	Z. spinimana	3	4	—	—	1	1	—	6	1	—	—	1	2	—	—	—	—
186	Z. silvestris	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
187	Clubiona erratica	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
188	C. terrestris	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	3	—	—	—
189	Agroeca brunnea	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—
190	Drassodes troglodytes	6	2	—	2	—	2	5	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
191	Euophrys callida	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
192	E. maculata	—	—	1	1	2	1	—	3	—	4	—	—	3	3	6	—	—
193	Neon reticulatus	2	2	2	3	4	—	—	8	1	4	—	2	2	—	—	—	—
194	Evarcha blancardi	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

	Fänge im Moos:	XXIX	XXX	[XXXI]	[XXXII]	XXXIII	[XXXIV]	[XXXV]	XXXVI	XXXVII	(XII)	(XIII)	(XIV)	(XV)	(XVI)	(XVII)	(XVIII)	(XIX)
195	Oxyptila scabricula . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
196	O. horticola	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
197	Xysticus acerbus	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
198	X. pini	—	1	2	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	1
199	X. ulmi	1	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	2	—	—
200	Dictyna arundinacea . . .	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
201	Phyllonethis redimita . .	—	—	1	—	—	—	1	1	1	—	—	2	6	1	—	—	—
202	Pedanostethus lividus . .	—	—	3	—	—	—	—	—	2	—	—	1	—	3	2	—	3
203	Pholcomma gibbum . . .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
204	Euryopis flavo-maculata .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
205	Crustulina guttata . . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
206	Gonatium rubens	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
207	Walckenaera obtusa . . .	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
208	W. acuminata	—	—	—	1	—	—	3	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—
209	W. antica	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
210	W. cucullata	2	—	2	2	1	1	1	—	—	1	—	2	2	3	2	1	—
211	Minicia sundevalli . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
212	Peponocranium pumilus .	2	6	—	—	—	—	—	—	2	—	—	9	9	4	5	—	—
213	Trichopterna blackwalli .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
214	Micryphantes ovatus . .	1	—	—	—	—	2	—	1	1	—	1	—	—	1	—	—	1
215	Pelecopsis thoracata . . .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	?	—	—	—	—	—	—
216	Minyriolus pusillus . . .	8	4	1	2	14	8	8	18	5	1	1	2	1	—	3	—	—
217	Erigonella hiemalis . . .	—	—	—	—	1	—	—	3	28	—	4	10	14	3	—	1	1
218	Savignia frontata	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
219	Notioscopus sarcinatus . .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
220	Micronetaria viaria . . .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
221	Anomalaria subtilis . . .	14	7	2	9	5	1	15	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
222	Microneta rurestris . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	3
223	Macrargus rufus	4	2	3	9	5	1	1	—	—	1	1	2	—	—	4	2	—
224	Centromerus sylvaticus . .	1	—	—	1	—	3	3	6	5	—	—	—	—	1	—	—	—
225	C. pabulator	6	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	2	—	—	2	4	—
226	C. incilium	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
227	Stemonyphantes lineatus .	—	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—
228	Linyphia clathrata . . .	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
229	Tapinopa longidens . . .	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
230	Centromeria bicolor . . .	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
231	Bolyphanthes alticeps . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
232	Lephthyphantes cristatus .	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—
233	L. tenuis	—	—	—	—	3	—	—	—	2	2	—	—	2	—	—	4	—
234	L. mansuetus	—	—	—	1	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
235	Bathyphantes nigrinus . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
236	Ero furcata	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
237	Tetragnatha solandri . .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
238	T. extensa	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—
239	Pachygnatha listeri . . .	—	—	—	1	—	—	—	2	—	1	—	—	1	—	—	1	—
240	Meta reticulata	—	1	—	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
241	Atea acalypha	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
242	Arion subfuscus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	3	—	—	—
243	Limax laevis	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—

	Fänge im Moos:	XXIX	XXX	[XXXI]	[XXXII]	XXXIII	[XXXIV]	[XXXV]	XXXVI	XXXVII	(XII)	(XIII)	(XIV)	(XV)	(XVI)	(XVII)	(XVIII)	(XIX)
244	Vitrina pellucida	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
245	Hyalina radiatula	4	—	—	1	3	—	1	33	15	—	—	—	—	3	—	1	—
246	Conulus fulvus	1	—	—	2	2	—	—	4	1	—	—	—	1	—	—	—	—
247	Succinea oblonga	—	—	—	—	—	—	—	—	16	—	—	—	—	—	—	—	—
248	Cionella lubrica	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—
249	Pupa antivertigo	—	—	—	—	—	—	1	1	19	—	—	—	—	—	—	—	—
250	Schendyla nemorensis . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	1	—
251	Nopoiulus pulchellus . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
252	Isotoma viridis.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20
253	I. tridenticulata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
254	Entomobrya corticalis . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
255	E. muscorum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
256	Tycheoides longisetosa. .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
257	Dicraneura mollicula . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
258	Deltocephalus distinguendus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
259	Strachia oleracea	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
260	Aelia acuminata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
261	Anthocoris nemorum . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
262	Peritrechus geniculatus . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
263	Salda saltatoria	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2
264	Balioptera tripunctata . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
265	Phora ciliata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
266	Drapetis pusilla	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
267	Limosina pusio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
268	L. tristis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
269	Allodia ornaticollis . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
270	Sciara spectrum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—
271	S. autumnalis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
272	Sciara-Larve	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
273	Ceratopogon-Larve . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—
274	Agrotis xanthographa-Raupe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	1	—	—	—
275	Noctuiden-Raupe II . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	5	—	—	—	—	—
276	N.-Raupe III.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22	—	—	—
277	Zyras collaris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—
278	Philonthus varius	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2
279	Ph. fuscipennis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	1	—	—	1	4
280	Ph. aterrimus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
281	Ph. varians	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
282	Ph. concinnus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
283	Quedius tristis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	3	—	—
284	Q.-Larve VII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
285	Mycetoporus punctus . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
286	Stenus clavicornis . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—
287	Atheta palustris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
288	A. longicornis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
289	Novius cruentatus . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
290	Brachonyx pineti	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—
291	Lochmaea capreae . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—

	Fänge im Moos:	XXIX	XXX	[XXXI]	[XXXII]	XXXIII	[XXXIV]	[XXXV]	XXXVI	XXXVII	(XII)	(XIII)	(XIV)	(XV)	(XVI)	(XVII)	(XVIII)	(XIX)
292	Chrysomeliden-Larve . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—
293	Agriotes aterrimus . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—
294	Dolopius marginatus . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3	—
295	D.-Larve	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
296	Bradycellus harpalinus . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
297	Harpalus latus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	5	—	1	—
298	Amara familiaris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
299	Metabletus truncatellus . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—
300	Pterostichus oblongopunct.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—
301	P.-Larve	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
302	Myrmica rugulosa . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3	1	—	—	—
303	M. lobicornis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	1	—
304	Serphus parvulus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
305	Diapria compressa . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—
306	D. nigricornis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
307	Phaneromeris fragilis . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
308	Phygadeuon trichops . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
309	Microcryptus gravipes . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
310	Phaeogenes limatus . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
311	Pezomachus silvicola . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
312	Tenthrediniden-Larve I . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
313	T.-Larve III	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
314	Rhyncholophus quisquiliar.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
315	Parasitus kempersi . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
316	Laelaps tumidulus . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	5	—	—
317	Lycosa pullata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
318	Prosthesima petivieri . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—
319	Asagena phalerata . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
320	Ceratinella brevis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	1	—	—
321	Dicymbium nigrum . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—
322	Linyphia pusilla	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
323	Pachygnatha degeeri . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	1	—	—

und eine Spinne, Ceratinella brevis. — Der Unterschied mag wieder auf dem größeren Kalkgehalt des Bodens im Reservat beruhen. Namentlich die Häufigkeit der Schnecken läßt dies mit großer Wahrscheinlichkeit schließen. Die dickschalige Pupa antivertigo wurde im Moos des Grunewaldes gar nicht gefunden und die im Moos des Reservates, z. T. auch an trockeneren Stellen gefundene Hyalina radiatula wurde im Grunewald nur an der feuchtesten Stelle und auch dort nur in drei Individuen gefunden.

Ein besonderes Interesse verdient der lichte, mit Lebermoosen bewachsene Gipfel des Buchenwaldhügels. — Sechs Tierarten: Limosina

nigrinervis, Ceraphron pedes, Pezomachus fasciatus, Nemastoma chrysomelas, Trombidium furcillatum und Holostaspis tridentinus fand ich nur an diesem Punkte des Reservates und zwei von diesen Arten mußte ich erst benennen, weil sie bisher überhaupt noch nirgend aufgefunden zu sein scheinen. Die Weberknechtart Nemastoma chrysomelas wurde ebenfalls in ganz Norddeutschland bisher noch nicht gefunden. In den Berggegenden Süddeutschlands scheint sie nicht selten zu sein. Man darf sie also wohl für eine Bergform halten und in der Tat dürfte die trotz der hohen Lage feuchte Beschaffenheit des Bodens auf jener Lichtung wohl geeignet sein, einer Bergform die geeigneten Lebensbedingungen zu bieten.

3. Sonnige, mit höheren Gräsern oder mit Heidekraut bestandene Bodenflächen.

Grasbewachsene fruchtbare Flächen trockenerer Lage gibt es in kultivierten Gegenden nur sehr wenige und auch diese meist nur sehr vorübergehend. Nur manche Wiesen höherer Lage mögen lange Zeiträume hindurch mit höheren Gräsern bestanden sein. Das Gras wird dann aber regelmäßig geschnitten und außerdem tritt oft auch Beweidung ein. Im Reservat kommen Flächen der genannten Art nur sehr wenige vor. Einerseits sind es schmale Striche am Rande des Fenns, die mit hohen Gräsern dicht bestanden sind; dann ist es eine junge Eichenpflanzung auf dem südlichen Teil des Reiherwerders und endlich ist es der mittlere Teil des Heidereuterwerders, auf dem ebenfalls junge Eichen und Ahorn angepflanzt sind.

Ich machte an diesen Punkten 5 Fänge und füge diesen Fängen in der folgenden Tabelle noch einen weiteren Fang hinzu, den ich im höheren Heidekraut machte. Obgleich der letztere faunistisch stark von den andern abweicht und den Übergang zur nächsten Fangserie bildet, schließt er sich den Fängen dieser Serie vielleicht doch noch näher an als denen der nächsten Serie.

Fang XXXVIII (1661). Am Rande des Plagefenns an einer sandigen aber nicht dürren Stelle zwischen hohen Gräsern. 30 Min. 7. 10. 08.

Fang XXXIX (1663). Auf dem Plagewerder, am sonnigen Rande, neben Fichten, in hohem aber trockenem Grase, auf sandigem Boden mit Detritus. 1 Std. 5. 10. 08.

Fang XL (1595). Auf dem Heidereuterwerder im Moos zwischen hohem Grase, auf schwerem Boden, zwischen angepflanzten jungen Bäumen. 1 Std. 8. 6. 08.

Fang XLI (1664). Fast an derselben Stelle aber im Grase mit wenig Moos, am Boden. 1 Std. 2. 10. 08.

Fang XLII (1682). Auf dem südlichen Teil des Reiherwerders in einer ganz jungen Eichenpflanzung, im dichten hohen Grase, auf sandigem, ziemlich trockenem Boden. 1 Std. 5. 5. 10.

Fang [XLIII] (1668). Neben dem Bierpfuhl bei Brodowin im sonnig stehenden, ziemlich dichten und hohen Heidekraut, in einer sehr jungen gemischten Schonung am Boden. 1 Std. 7. 10. 08.

Die Fänge sind in **Tabelle 6,** S. 393—397 zusammengestellt.

Die in den hier tabellarisch zusammengestellten Fängen enthaltenen Tiere sind teils echte Waldlichtungstiere. Ihr Vorkommen erklärt sich sehr einfach. Standen doch Bäume und Sträucher immer in nächster Nähe der Fangorte und waren die Fangorte doch teilweise neu mit jungen Bäumen bepflanzt, bezw. vor nicht gar vielen Jahren mit Bäumen bestanden. Andererseits enthalten die Fänge Sumpftiere, weil sie alle, mit Ausnahme von Fang [XLIII], entweder in nächster Nähe des Fenns oder doch nicht fern vom Sumpfgelände gemacht wurden. Wir müssen also, um das Eigenartige zu erkennen, zunächst die Wald- und die Sumpfformen, die wir bereits in den früheren Fangserien kennen gelernt haben, ausschalten.

Als Formen des lichten Waldes mögen ausscheiden: Lithobius calcaratus, Orchesella rufescens, Tachyporus chrysomelinus und Tach. hypnorum, Myrmica ruginodis, Pergamasus septentrionalis, Trochosa terricola, Zora spinimana, Erigonella hiemalis, Centromerus sylvaticus, Lephthyphantes tenuis und Lephth. mansuetus, Conulus fulvus und Hyalina radiatula. Als Formen, die dem Sumpf und z. T. zugleich der Waldlichtung eigen sind, müssen ausgeschaltet werden: Henlea ventriculosa, Polydesmus illyricus, Julus ligulifer, Tomocerus flavescens, Lepidocyrtus albicans, Myrmica rugulosa, Clubiona lutescens, Xysticus ulmi, Peponocranium pumilus, Pachygnatha listeri und Cionella lubrica.

Es erscheinen dann als häufigere Charaktertiere für das offene, nicht sumpfige aber auch nicht dürre, mit hohem Grase bewachsene

Tabelle 6.

	Fänge zwischen höheren Gräsern und Kräutern:	XXXVIII	XXXIX	XL	XLI	XLII	[XLIII]
1	Henlea ventriculosa . . .	3	—	—	1	2	—
2	Helodrilus octaëdrus . .	—	—	1	—	2	—
3	Lumbricus rubellus . . .	—	—	—	3	—	—
4	Porcellio rathkei	—	6	3	9	—	—
5	P. conspersus	3	—	—	—	—	—
6	Lithobius curtipes . . .	—	—	—	—	6	—
7	L. calcaratus	3	4	15	6	5	—
8	L. erythrocephalus . . .	—	—	—	—	1	—
9	Schendyla nemorensis . .	2	—	—	—	—	—
10	Polydesmus illyricus . .	1	—	—	1	—	2
11	Julus ligulifer	1	3	1	5	1	2
12	J. sabulosus	—	—	—	1	6	—
13	Papirius minutus	—	1	—	2	—	—
14	Tomocerus flavescens . .	8	—	79	6	27	3
15	Orchesella rufescens . . .	2	5	—	—	1	2
16	O. 5-fasciata	2	—	—	—	—	—
17	Lepidocyrtus albicans . .	—	5	6	—	—	9
18	Aphorura inermis	—	—	5	—	—	—
19	Neanura muscorum . . .	—	—	2	—	—	—
20	Ectobia lapponica . . .	—	—	1	—	1	—
21	E. livida	—	—	—	—	1	—
22	Aleurodes brassicae . . .	—	—	—	—	—	1
23	Newsteadia floccosa . . .	—	—	1	—	1	—
24	Rhopalosiphon dianthi . .	—	—	—	—	—	1
25	Glyphina pilosa	1	—	—	—	—	—
26	Stiroma albomarginata . .	—	2	—	—	—	—
27	Liburnia fairmairi	—	—	2	1	—	—
28	L. forcipata	—	—	—	—	3	—
29	Aphrophora alni	—	—	—	—	1	—
30	Megophthalmus scanicus .	—	1	—	4	—	—
31	Ulopa reticulata	—	—	—	—	—	12
32	Agallia brachyptera . . .	—	—	—	1	—	—
33	Tettigonia viridis	—	—	—	1	—	—
34	Acocephalus rivularis . .	—	2	1	—	—	—
35	Athysanus brevipennis . .	—	—	1	—	—	1
36	Nabis ferus	1	—	—	—	—	—
37	Lygus pratensis	—	—	—	—	—	4
38	Scolopostethus decoratus .	—	—	—	—	2	37
39	Drymus sylvaticus . . .	—	—	—	—	1	—
40	Peritrechus geniculatus . .	2	—	1 ?	—	—	—
41	Monanthia ampliata . . .	—	2	—	—	—	—
42	Ascia 4-punctata	—	—	1	—	—	—
43	Sciomyza glabricula . . .	—	—	1	—	—	—
44	Balioptera opaca	—	—	1	—	—	—
45	Trimerina nigella	—	—	—	—	1	—
46	Ephygrobia nitidula . . .	—	—	—	—	—	1
47	Tephritis cometa	—	—	—	—	—	1

	Fänge zwischen höheren Gräsern und Kräutern:	XXXVIII	XXXIX	XL	XLI	XLII	[XLIII]
48	Sepsis cynipsea	—	—	—	—	—	1
49	Diplotoxa approximaton. .	—	—	1	—	—	—
50	Oscinella frit	—	—	1	—	—	—
51	Notonaulax trilineata . .	—	—	—	1	—	2
52	Phora pulicaria	—	—	1	—	—	—
53	Stilpon graminum . . .	1	1	—	—	—	—
54	Limosina limosa	—	—	—	—	—	1
55	L. nivalis	1	—	—	—	—	2
56	L. pullula	1	—	—	—	—	1
57	L. ochripes	—	—	—	—	—	1
58	Musciden-Larve II . . .	—	1	—	—	—	—
59	Cylindrotoma glabrata-Larve	—	—	1	—	—	—
60	Sciara lugubris	—	—	—	—	3	—
61	S. umbratica	—	—	—	—	3	—
62	Geometriden-Raupe V . .	—	1	—	—	—	—
63	Crambus-Raupe	—	—	—	1	—	—
64	Hadena-Raupe	—	2	—	—	—	—
65	Agrotis strigula-Raupe . .	—	—	—	—	—	1
66	A. cursoria-Raupe	—	—	—	1	—	—
67	Spilosoma Raupe	—	1	—	—	—	—
68	Trichopteryx fascicularis .	—	—	2	—	—	—
39	Reichenbachia juncorum .	—	—	1	—	—	—
70	R. fossulata	—	—	1	—	—	—
71	Paederus riparius	2	—	—	—	—	—
72	Tachyporus hypnorum . .	—	1	—	—	4	3
73	T. chrysomelinus . . .	1	—	2	—	—	1
74	Mycetoporus splendidus .	—	1	—	—	—	—
75	Stilicus erichsoni	—	—	1	—	—	—
76	Stenus similis	1	—	—	—	—	—
77	St. juno	1	—	—	—	—	1
78	St. clavicornis	—	—	—	—	1	—
79	Omalium caesum	—	1 ?	—	—	—	—
80	Hygronoma dimidiata . .	2	—	—	—	—	—
81	Myllaena dubia	—	4	—	—	—	—
82	Astilbus canaliculatus . .	—	—	1	—	—	—
83	Atheta fungi	—	—	—	—	1	—
84	A. circellaris	—	—	—	1	2	—
85	Tachyusa brevicollis . . .	—	—	—	—	—	1
86	Conosoma pubescens . .	—	—	—	—	1	—
87	Staphyliniden-Larve (XVII)	—	—	1	—	—	—
88	Coccinella 5-punctata . .	—	—	—	1	—	—
89	Apion elongatum	—	—	2	—	—	—
90	A. craccae	—	—	1	—	—	—
91	Ceuthorhynchidius troglod.	—	1	—	—	—	—
92	Strophosomus rufipes . .	—	—	—	—	—	2
93	Sitona sulcifrons	—	—	1	1	—	—
94	Hypera punctata	—	—	—	1	—	—
95	Haltica palustris	1	—	—	—	—	—
96	Cassida flaveola	—	1	—	—	—	—

	Fänge zwischen höheren Gräsern und Kräutern:	XXXVIII	XXXIX	XL	XLI	XLII	[XLIII]
97	Lochmaea capreae . . .	—	—	—	—	—	1
98	Chrysomela staphylea . .	—	—	—	1	—	—
99	C. marginalis	—	—	—	—	1	—
100	Stilbus atomarius	—	1	—	—	—	—
101	Corticaria fuscula	—	—	1	—	—	—
102	Cyphon padi	—	1	—	—	—	—
103	Thelephoriden-Larve (XL) .	—	—	2	—	—	—
104	Thel.-Larve (XLIII) . . .	—	—	—	1	—	—
105	Philydrus frontalis . . .	—	1	—	—	—	—
106	Agriotes obscurus . . .	—	—	1	—	—	—
107	Notiophilus palustris . .	—	—	2	1	—	—
108	Bradycellus collaris . . .	—	—	—	—	—	1
109	B. harpalinus	—	—	—	1	—	
110	B. similis	—	—	—	—	—	1
111	Metabletus truncatellus . .	1	—	—	—	—	—
112	Dromius sigma	—	—	—	—	3	—
113	Larve VIII	—	—	—	1	—	—
114	Myrmica rugulosa . . .	—	—	4	5	—	—
115	M. laevinodis	—	1	—	—	—	—
116	M. ruginodis	—	3	3	—	1	—
117	M. scabrinodis	—	—	—	—	—	4
118	Lasius niger	—	—	—	—	6	—
119	L. alienus	—	2	—	—	1	—
120	Baeotomus pyrrhogaster .	—	—	1	—	—	—
121	Gonostigmus norvegicus .	—	—	1	—	—	—
122	Paramesius belytoides . .	—	—	—	1	—	—
123	Gonatopus kienitzi . . .	—	—	1	—	—	—
124	Hormius moniliatus . . .	—	—	1	1	—	—
125	Hemiteles pullator . . .	—	—	1	—	—	—
126	H. nanodes	—	—	1	—	—	—
127	Phygadeuon liogaster . .	—	—	1	—	—	—
128	Tenthrediniden-Larve III .	1	—	—	1	—	—
129	Obisium muscorum . . .	—	1	—	—	—	—
130	Acantholophus tridens . .	1	—	—	1	—	—
131	A. palpinalis	1	2	—	5	—	1
132	Platybunus corniger . . .	—	2	—	—	—	—
133	Rhyncholophus regalis . .	—	2	—	1	—	—
134	Rh. trimaculatus	—	—	—	1	—	—
135	Ixodes ricinus	—	—	—	—	1	—
136	Oribata dorsalis	—	—	5	1	—	—
137	Damaeus tecticola . . .	—	2	—	—	—	—
138	Bdella lapidaria	—	—	1	—	—	—
139	Cyrtolaelaps cervus . . .	—	—	1	—	—	—
140	C. nemorensis	—	—	3	—	—	—
141	Laelaps tumidulus . . .	—	—	1	—	—	—
142	Ologamasus calcaratus . .	—	1	—	—	—	—
143	Pergamasus mediocris . .	—	—	6	—	—	—
144	P. septentrionalis	1	—	3	1	1	—
145	Pisaura listeri	—	—	—	1	—	—

	Fänge zwischen höheren Gräsern und Kräutern:	XXXVIII	XXXIX	XL	XLI	XLII	[XLIII]
146	Dolomedes fimbriatus . .	—	2	—	—	—	—
147	Tricca lutetiana	—	—	1	1	—	—
148	Tarentula aculeata . . .	—	1	—	—	—	—
149	T. pulverulenta	—	—	1	—	1	—
150	Trochosa terricola . . .	3	—	—	2	1	4
151	Lycosa pullata	—	—	13	8	—	—
152	L. riparia	1	—	—	1	—	1
153	Pirata latitans	—	1	—	—	—	—
154	P. hygrophilus	—	1	—	—	—	—
155	Zora silvestris	—	—	1	—	—	8
156	Z. spinimana	2	2	1	1	2	—
157	Clubiona subtilis	1	—	—	—	3	—
158	C. trivialis	—	—	—	—	—	3
159	C. lutescens	—	1	—	1	—	—
160	Agroeca brunnea	—	1	—	—	—	—
161	Drassodes troglodytes . .	—	—	—	—	—	1
162	Euophrys maculata . . .	—	1	—	—	—	—
163	Evarcha blancardi	—	1	—	—	—	—
164	Oxyptila pusio	—	1	1	—	—	—
165	O. horticola	—	2	3	6	—	—
166	Xysticus ulmi	2	8	—	7	—	—
167	X. viaticus	—	1	1	—	—	1
168	X. pini	—	1	—	—	—	—
169	X. erraticus	—	—	4	—	—	—
170	Tibellus oblongus . . .	—	7	—	1	1	1
171	Hahnia pusilla?	—	—	—	1	—	—
172	Lathys puta	—	—	—	—	—	1
173	Dictyna arundinacea . . .	—	—	—	1	—	8
174	Pedanostethus lividus . .	—	2	—	—	1	—
175	Theridium simile	—	—	—	—	—	1
176	Th. bimaculatum	—	8	—	—	—	—
177	Gonatium rubens	—	—	—	—	—	1
178	Walckenaera antica . . .	—	1	—	—	—	—
179	W. obtusa	—	—	1	—	—	—
180	W. cucullata	—	2	—	—	—	—
181	W. acuminata	—	—	—	5	—	—
182	Dicymbium nigrum . . .	—	—	—	2	—	—
183	Ceratinella brevis	—	—	2	—	—	—
184	Peponocranium pumilus .	1	4	8	9	2	3
185	Trichopterna blackwalli .	—	—	—	—	—	1
186	Metobobactrus prominulus	—	—	1	1	—	—
187	Micryphantes ovatus . .	—	1	—	—	—	—
188	Pelecopsis thoracata . .	1	—	—	—	—	1
189	Erigonella hiemalis . . .	—	7	3	10	—	—
190	Microneta rurestris . . .	—	—	—	3	—	1
191	Centromerus expertus . .	—	1	—	—	—	—
192	C. sylvaticus	1	9	—	5	1	1
193	C. pabulator	1	4	—	—	—	—
194	Stemonyphantes lineatus .	—	1	—	4	—	—

	Fänge zwischen höheren Gräsern und Kräutern:	XXXVIII	XXXIX	XL	XLI	XLII	[XLIII]
195	Linyphia montana . . .	—	1	—	—	—	
196	L. clathrata	—	4	—	—	—	—
197	L. pusilla	1	—	—	—	—	2
198	Lephthyphantes tenuis . .	—	3	2	3	—	1
199	L. mansuetus	—	1	—	—	1	2
200	Sintula aëria	—	1	1	—		—
201	Ero furcata	1	—	—	—	1	—
202	Pachygnatha clercki . . .	—	1	—	—	—	—
203	P. listeri	1	5	—	3	—	—
204	P. degeeri	—	3	—	2	—	—
205	Singa pygmaea	—	1	—	—	—	1
206	Cercidia prominens . . .	—	—	—	1	—	—
207	Arion ater	1	—	1	—	—	—
208	Limax laevis	—	—	2	1	—	—
209	Vitrina pellucida	—	—	—	7	—	—
210	Zonitoides nitida	—	1	—	—	—	—
211	Hyalina radiatula . . .	—	1	16	—	2	1
212	Fruticicola fruticum . . .	—	—	3	7	—	—
213	Conulus fulvus	—	2	2	—	1	—
214	Succinea oblonga	—	—	1	1	2	—
215	Cionella lubrica	—	1	9	3	—	—
216	Pupa antivertigo	—	—	8	1	—	—
217	Carychium minimum . .	—	—	3	—	—	1

Gelände: Porcellio rathkei, Lithobius curtipes, Acantholophus palpinalis, Clubiona subtilis, Oxyptila horticola, Tibellus oblongus und Succinea oblonga.

Eine ganz besondere Stellung nehmen in dieser Fangserie die beiden Fänge vom Heidereuterwerder ein. Während die andern Fänge der Serie durch die oben genannten Tierarten hinreichend charakterisiert sind, enthalten die beiden Fänge vom Heidereuterwerder eine große Anzahl weiterer Arten, die in den sämtlichen andern innerhalb des Reservates gemachten Fängen fehlen. — Eine von diesen Formen, eine flügellose Schlupfwespe, war sogar noch unbeschrieben. Ich habe dieses Tier nach Herrn Forstmeister Dr. Kienitz benannt, der zuerst auf das so interessante Naturdenkmal am Plagesee hingewiesen hat. Aber auch abgesehen von dieser neuen Art bieten die genannten Fänge des Interessanten sehr viel. Es mögen deshalb alle Tiere, die nur auf dem Werder, an andern Orten des Reservates aber bisher nicht gefunden wurden, genannt werden, obgleich einige von ihnen keineswegs selten, auf humusreichem Wiesenboden sogar z. T. häufig

sind: Aphorura inermis, Liburnia fairmairi, Agallia brachyptera, Ascia 4-punctata, Sciomyza glabricula, Balioptera opaca, Chloropisca circumscripta, Oscinella frit, Reichenbachia juncorum und Reich. fossulata, Stilicus erichsonii, Apion elongatum und A. craccae, Hypera punctata, Sitona sulcifrons, Chrysomela staphylea, Bradycellus harpalinus, Baeotomus pyrrhogaster, Gonostigmus norvegicus, Paramesius belytoides, Gonatopus kienitzi, Hormius moniliatus, Hemiteles pullator und H. nanodes, Phygadeuon liogaster, Oribata dorsalis, Tricca lutetiana, Lycosa pullata, Metobobactrus prominulus, Cercidia prominens und Fruticicola fruticum.

Für mich von ganz besonderem Interesse war Tricca lutetiana, eine bisher erst an sehr wenigen Punkten gefundene Wolfspinne. Ich selbst hatte nach dieser keineswegs kleinen und deshalb kaum zu übersehenden Spinnenart schon in den verschiedensten Teilen Deutschlands ganz speziell gesucht, bis ich sie endlich auf dem Heidereuterwerder auffand.

Man fragt sich unwillkürlich, auf welcher Eigenschaft des kleinen Werders wohl die Eigenart der Fauna beruhen möge und muß, um der Lösung der Frage näherzutreten, die Lokalität mit allen Punkten der Nachbarschaft, auf welchen die genannten Tiere nicht gefunden wurden, vergleichen. Zunächst ist hervorzuheben, daß der Boden auf dem Heidereuterwerder ein besonders guter, ein humusreicher schwerer Boden ist. Dadurch unterscheidet sich der Werder von allen anderen Fangorten, die ihm an offener Lage und üppigem Graswuchs nichts nachgeben. Es kommt aber noch die schwere Zugänglichkeit des Werders hinzu. Wegen der inselartigen Lage wurde der Boden wahrscheinlich niemals intensiv beweidet und das ist sehr wichtig, da durch intensives Beweiden erfahrungsgemäß sehr viele Tiere zugrunde gehen. Auch für ein Beackern und für eine intensive Beforstung war die Lage des Werders in einem fast unpassierbaren Sumpf wenig günstig. So mag es zu erklären sein, daß auf dem Werder sonnige Plätze von bedeutender Ausdehnung sich dauernd erhalten konnten. Dichter, ja, auch nur mäßig dichter Wald würde den sämtlichen genannten Tieren die Existenz unmöglich machen. Herr Forstmeister Dr. KIENITZ teilt mir freilich freundlichst mit, daß der Werder früher bewaldet war; es sei dort nachweislich Holz geschlagen und zwar in ziemlich bedeutendem Umfange. Ob aber nicht etwa dauernd ein lichter Platz von bedeuten-

dem Umfange vorhanden war, wie z. B. auf dem mit Buchen bestandenen Hügel, läßt sich nicht mehr feststellen. Die eigenartige, heliophile Tierwelt verlangt diese Annahme, da es sich um Arten handelt, die von der Nachbarschaft nicht eingeschleppt sein können.

Auch für die Vogelwelt ist der Heidereuterwerder ein Dorado. Derartige Punkte ohne dichten Waldbestand, von Wasser umgeben, bieten zahlreichen Vögeln geeignete Nistplätze. Ich konnte dort an einem schönen Vorsommertage von einem Punkte aus gleichzeitig die Stimmen von etwa zehn verschiedenen Vogelarten vernehmen.

Es ist sicher, daß alle die genannten Tiere, da sie heliophil sind, verschwinden müssen, wenn die amerikanischen Eichen und die Ahornbäume, welche auf dem Werder gepflanzt sind, heranwachsen. Ich möchte deshalb im Interesse der Erhaltung der so eigenartigen Fauna auch an dieser Stelle die Bitte aussprechen, daß die angepflanzten Bäume wieder fortgenommen werden. Bewaldetes Gelände in mehr oder weniger ursprünglicher Form ist in Deutschland bei weitem nicht so selten wie unbewaldete fruchtbare Landflächen. Man sollte die letzteren also vor allem als Naturdenkmal zu erhalten suchen, wo man sie findet[1]).

4. Trockenes sonniges Gelände.

Trockene sonnige Bodenflächen kommen innerhalb des Reservates nur hart am Rande des Fenns vor. Dieselben sind meist aber so klein, daß sich auf ihnen vollwertige Fänge nur in sehr geringem Umfange machen ließen. Die in der nachfolgenden **Tabelle 7,** S. 401—406 zusammengestellten Fänge sind deshalb fast alle außerhalb der Grenzen des Reservates, teilweise allerdings in dessen nächster Nähe gemacht worden. Wir dürfen wohl annehmen, daß die meisten Tiere, die in ihnen sich finden, wenigstens vereinzelt auch im Reservat vorkommen. Doch bedarf es in allen Fällen einer sichern Feststellung.

Fang XLIV (1654). Am Westufer des Nordzipfels vom Plagesee an einem dürren, sonnigen Hange zwischen zerstreuten Kiefernstämmen am fast vegetationslosen, mit Detritus bedeckten Boden. 40 Min. 20. 9. 08.

[1]) Die Ausführungen im botanischen Teil S. 101 scheinen sich in allen wesentlichen Punkten mit den meinigen zu decken.

Fang XLV (1655). An dem sandigen Wege am Westrande des Fenns im sonnig liegenden Detritus. 40 Min. 20. 9. 08.

Fang [XLVI] (1662). Am Westrande des Plagefenns aber außerhalb des Weges im sehr dürren kurzen Rasen mit Hieracium pilosella. 1 Std. 3. 10. 08.

Fang [XLVII] (1665). Am Osthange des Krugberges bei Brodowin, neben Salbeipflanzen, im Rasen mit spärlichem Moos. 30 Min. 6. 10. 08.

Fang [XLVIII] (1666). Auf einem höheren, unbebauten Hügel bei Brodowin im kurzen Rasen auf grandigem Boden. 40 Min. 2. 10. 08.

Fang [IL] (1667). Nahe dem Nordufer des Plagesees auf rein sandigem, sehr dürftig bewachsenem Boden. 1 Std. 7. 10. 08.

Fang [L] (1669). In einer alten Steingrube bei Liepe, auf grandigem Boden, zwischen und unter kleinen Steinen, fern von allem Gebüsch. 1 Std. 6. 10. 08.

Fang [LI] (1679). Auf dem Herrscherberg bei Brodowin, an sonniger Stelle, aber in der Nähe kleiner Kiefern, unter einem Haufen kleiner Steine. 1 Std. 2. 7. 08.

Fang [LII] (1681). An derselben Stelle, im dürren Rasen. 1 Std. 2. 7. 08.

Fang [LIII] (1680). Auf dem Plageberg unter ziemlich frei liegenden Steinen aber in der Nähe hoher Bäume. 30 Min. am 13. 6. und 30 Min. am 2. 7. 08.

Die Tiere dieser Fangserie unterscheiden sich scharf von denen aller vorhergehenden. Nur in den Fängen XLV und [IL] hat offenbar die Nähe des Sumpfgeländes noch einen gewissen Einfluß ausgeübt und in dem Fange [LIII] die Nähe hoher Bäume. Im allgemeinen aber haben wir fast ausschließlich xerophile Tiere vor uns. Schon das Vorwalten und Zurücktreten bestimmter Tiergruppen läßt den Gegensatz sofort erkennen. Würmer fehlen fast ganz und auch die in früheren Fängen so häufigen Springschwänze treten ganz zurück. Die wenigen Tiere der letztgenannten Gruppe, die in den Fängen vorkommen, gehören besonderen, xerophilen Arten an. An Stelle der Würmer und Springschwänze erscheinen als saprophage Tiere die Käfer und zwar hartschalige Arten, die durch ihren Panzer offenbar gegen das Austrocknen gesichert sind. Als Räuber oder Zoophagen treten die weicheren Kurz-

Tabelle 7.

	Fänge auf trockenem sonnigem Boden:	XLIV	XLV	[XLVI]	[XLVII]	[XLVIII]	[IL]	[L]	LI	LII	LIII
1	Helodrilus octaëdrus . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Armadillidium vulgare . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	4
3	Porcellio rathkei	—	—	—	6	—	—	1	4	—	13
4	P. scaber	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
5	Cylisticus convexus . . .	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—
6	Geophilus ferrugineus . .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2
7	Lithobius forficatus . . .	—	—	—	—	—	—	3	2	—	5
8	L. calcaratus	—	4	1	—	6	—	—	1	1	—
9	L. erythrocephalus . . .	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
10	Julus sabulosus	—	—	—	—	—	—	1	7	1	2
11	J. londinensis	—	—	—	19	9	—	—	2	1	—
12	Leptophyllum nanum . .	—	—	—	2	—	—	5	—	—	—
13	Brachyiulus unilineatus . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
14	Sminthurus viridis . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—
15	Tomocerus vulgaris . . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
16	Orchesella cincta	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2
17	O. 5-fasciata	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2
18	Lepidocyrtus paradoxus .	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—
19	Entomobrya multifasciata .	1	—	1	—	—	—	—	—	1	—
20	Forficula auricularia . . .	—	—	—	—	—	—	6	1	1	—
21	Ectobia lapponica . . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
22	Caecilius flavidus . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
23	Tettix subulatus	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
24	T. bipunctatus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
25	Newsteadia floccosa . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
26	Macrosiphum millefolii .	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
27	Glyphina aculeata . . .	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	Stiroma albomarginata . .	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—
29	Philaenus spumarius . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
30	Eupelix cuspidata . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—
31	Acocephalus bifasciatus .	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—
32	Eupteryx germari . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33	Thamnotettix guttulatus .	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
34	Nabis ferus	—	—	—	—	1	3	2	—	—	1
35	Miris ferrugatus	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
36	Stenodema virens . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
37	Notostira erratica	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—
38	Macrotylus paykuli . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
39	Plagiognathus albipennis .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
40	Lygus pratensis	3	—	—	—	—	—	3	—	—	—
41	Camptobrochis punctulatus	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—
42	Aelia rostrata	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
43	A. acuminata	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
44	Carpocoris verbasci . . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
45	Sciocoris terreus	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—
46	Plinthisus brevipennis . .	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—
47	Geocoris grylloides . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—

	Fänge auf trockenem sonnigem Boden:	XLIV	XLV	[XLVI]	[XLVII]	[XLVIII]	[IL]	[L]	LI	LII	LIII
48	Tropidostethus holosericeus	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
49	Scolopostethus decoratus .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2
50	Pachymerus quadratus . .	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—
51	Peritrechus geniculatus . .	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
52	Trapezonotus agrestis . .	1	—	—	—	3	—	—	—	—	—
53	Rhyparochromus chiragra .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
54	Nysius thymi	—	—	—	—	—	1	—	2	6	—
55	Macrodema micropterum .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
56	Stygnus arenarius	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
57	Orthostira parvula . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
58	O. macrophthalma . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
59	Tephritis marginata . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
60	Oscinella frontella. . . .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
61	Phora lugubris	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
62	Ph. pulicaria	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
63	Ph. pusilla	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
64	Drapetis loewi	—	—	5	—	2	—	—	—	—	—
65	Thereva-Larve	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
66	Geometriden-Raupe III . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
67	Geom.-Raupe IV	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
68	Crambus-Raupe	2	—	—	—	—	—	—	—	2	—
69	Agrotis cursoria-Raupe . .	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
70	Noctuiden-Raupe IV . . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
71	Arctia caja-Raupe	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
72	Claviger longicornis . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
73	Chennium bituberculatum .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
74	Xantholinus linearis . . .	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
75	Philonthus varius	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—
76	Ph. sordidus	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
77	Ph. concinnus	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
78	Tachyporus hypnorum . .	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—
79	T. chrysomelinus	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—
80	Staphylinus similis . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
81	Astenus angustatus . . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
82	Scopaeus sulcicollis . . .	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—
83	Stenus carbonarius . . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
84	Bledius pygmaeus . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
85	Atheta fungi	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
86	Epilachna 24-punctata . .	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—
87	Micraspis 16-punctata . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
88	Adonia 9-notata	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—
89	Coccinella 14-pustulata . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
90	C. 7-punctata	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
91	C. 5-punctata	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—
92	Anthicus antherinus . . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
93	Apion anonis	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
94	A. trifolii	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
95	A. gyllenhalii	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
96	Tychius haematopus . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—

	Fänge auf trockenem, sonnigem Boden:	XLIV	XLV	[XLVI]	[XLVII]	[XLVIII]	[IL]	[L]	LI	LII	LIII
97	Tychius picirostris . . .	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
98	Rhinoncus castor	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
99	Sitona griseus	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
100	S. lateralis	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—
101	S. lineatus	—	6	1	1	—	3	3	—	—	—
102	Phyllobius argentatus . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
103	Trachyphloeus scabriculus.	—	—	5	—	—	—	—	1	—	—
104	Strophosomus rufipes . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
105	Hypera punctata	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
106	H. arator	—	5	—	—	—	—	—	2	—	—
107	H. murina	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—
108	Longitarsus luridus . . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
109	Chaetocnema aridula . .	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
110	Cassida denticollis . . .	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—
111	Galeruca rustica	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
112	Crioceris 12-punctata . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
113	Lema cyanella	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
114	Corticaria fuscula	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—
115	Opatrum sabulosum . . .	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—
116	Crypticus quisquilius . .	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
117	Orthocerus muticus . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
118	Anaspis pulicaria	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
119	Mordellistena parvula . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
120	Lampyris-Larve	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
121	Lamellicornier-Larve . . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
122	Melanotus rufipes . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
123	Athous-Larve	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
124	Cardiophorus-Larve . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
125	Elateriden-Larve (XXXII bis)	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
126	Bembidium lampros . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
127	B. 4-maculatum	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—
128	Harpalus servus	—	—	—	—	—	3	—	—	7	—
129	Amara curta	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
130	A. familiaris.	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
131	A. lunicollis	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
132	Masoreus wetterhalii . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
133	Metabletus foveatus . .	3	—	4	—	1	—	—	—	2	—
134	M. truncatellus	—	5	—	—	1	—	—	—	—	1
135	Calathus fuscipes	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—
136	C. erratus.	—	—	1	—	—	—	—	18	2	—
137	C. melanocephalus . . .	—	—	—	1	1	—	—	2	—	—
138	Badister bipustulatus . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
139	Pterostichus niger . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
140	P. nigritus	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
141	Poecilus lepidus	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
142	Cicindela campestris . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
143	Coleopteren-Larve (XXXV)	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
144	Rhaphidia-Larve	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
145	Solenopsis fugax	—	—	—	—	—	—	—	6	2	—

	Fänge auf trockenem sonnigem Boden:	XLIV	XLV	[XLVI]	[XLVII]	[XLVIII]	[IL]	[L]	LI	LII	LIII
146	Leptothorax acervorum . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
147	Tetramorium caespitum .	—	—	3	—	—	—	3	20	6	—
148	Myrmica laevinodis . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
149	M. ruginodis	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—
150	M. scabrinodis	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
151	Lasius niger	—	—	—	—	3	4	4	4	1	5
152	L. alienus	—	2	—	—	—	—	—	8	7	—
153	L. flavus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
154	Formica rufibarbis . . .	—	—	—	—	—	—	3	3	5	3
155	Cecidostiba collaris . . .	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
156	Eubadizon nigripennis . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
157	Rhogas circumscriptus . .	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
158	Pezomachus vagans . . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
159	P. anthracinus	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
160	P. fallax	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
161	Lophyrus pini-Larve . . .	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
162	Acantholophus hispidus .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
163	Platybunus corniger . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
164	Phalangium opilio . . .	—	—	—	—	—	—	2	4	—	—
165	Rhyncholophus regalis . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
166	Rh. quisquiliarum	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
167	Ixodes ricinus	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
168	Bdella lapidaria	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—
169	B. longirostris	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—
170	Cosmolaelaps cuneifer . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
171	Iphidosoma fimetarium . .	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
172	Sphaerolaelaps holothyroid.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
173	Pisaura listeri	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
174	Tarentula mariae	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—
175	T. inquilina	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
176	T. barbipes	—	—	—	—	—	1	—	2	1	—
177	T. aculeata	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
178	Arctosa perita	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
179	Trochosa ruricola . . .	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—
180	T. terricola	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—
181	Lycosa agrestis	—	—	—	2	1	1	—	—	—	—
182	L. tarsalis	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—
183	L. riparia	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
184	Xerolycosa nemoralis . .	4	2	9	—	—	—	—	—	—	1
185	X. miniata	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—
186	Zora spinimana	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
187	Chiracanthium erraticum .	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
188	Ch. oncognathum	—	—	—	—	3	—	—	—	3	—
189	Phrurolithus festivus . .	—	—	—	—	—	—	14	1	—	5
190	Micariolepis dives . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
191	Clubiona diversa	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—
192	Agroeca brunnea	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
193	A. gracilipes	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
194	A. chrysea	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—

	Fänge auf trockenem sonnigem Boden:	XLIV	XLV	[XLVI]	[XLVII]	[XLVIII]	[IL]	[L]	LI	LII	LIII
195	Prosthesima nigrita . . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
196	P. petivieri	—	—	—	—	—	—	—	3	2	2
197	Drassodes troglodytes . .	2	1	—	—	4	—	—	—	1	—
198	D. pubescens	—	—	1	—	—	—	1	1	—	2
199	Euophrys aequipes . . .	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—
200	Sitticus littoralis	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
201	Aelurillus litera-v-insignitus	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
202	Heliophanus auratus . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
203	Pellenes tripunctatus . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
204	Attulus helveolus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
205	Phlegra fasciata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
206	Evarcha blancardi . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
207	Thanatos formicinus . . .	4	—	—	—	6	—	—	—	1	—
208	Tibellus oblongus . . .	—	—	—	2	—	—	—	—	—	3
209	Philodromus aureolus . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
210	Oxyptila scabricula . . .	—	—	—	—	1	—	—	—	5	—
211	O. horticola	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
212	Xysticus robustus	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
213	X. viaticus	—	1	2	2	—	5	7	—	—	—
214	X. striatipes	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—
215	X. sabulosus	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
216	Hahnia nava	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—
217	Cicurina cicurea	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
218	Lathys puta	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
219	Dictyna arundinacea . . .	6	4	3	6	—	—	4	—	—	—
220	Phyllonethis redimita . .	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
221	Crustulina guttata . . .	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—
222	Asagena phalerata . . .	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—
223	Euryopis laeta	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
224	Theridium notatum . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—
225	Th. denticulatum	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
226	Ceratinella brevis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
227	Minicia sundevalli . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
228	Tigellinus saxicola . . .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
229	Metobobactrus prominulus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
230	Trichopterna blackwalli . .	8	—	—	—	—	—	—	—	3	—
231	Minyriolus pusillus . . .	1?	—	—	—	—	—	—	—	—	—
232	Savignia conwentzi . . .	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
233	S. crassiceps	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—
234	S. foveata	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—
235	Erigone atra	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—
236	Microneta rurestris . . .	1	—	—	—	3	6	8	—	—	—
237	Centromerus sylvaticus . .	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
238	C. pabulator	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
239	Stemonyphantes lineatus .	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—
240	Floronia frenata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
241	Linyphia pusilla	—	3	1	—	1	3	3	—	—	—
242	Centromeria bicolor . . .	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—
243	Lephthyphantes flavipes .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—

	Fänge auf trockenem sonnigem Boden:	XLIV	XLV	[XLVI]	[XLVII]	[XLVIII]	[IL]	[L]	LI	LII	LIII
244	Sintula aëria	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
245	Bathyphantes dorsalis	—	—	—	1?	—	—	—	—	—	—
246	Tetragnatha extensa	—	1	2	—	2	1	—	—	—	—
247	T. solandri	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
248	Pachygnatha clercki	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
249	P. degeeri	—	—	—	4	—	3	—	—	—	—
250	Cyclosa oculata	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
251	Meta reticulata	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—
252	Singa hamata	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—
253	S. pygmaea	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
254	Atea redii	—	1	3	—	—	—	1	—	—	—
255	A. acalypha	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—
256	A. cornuta	—	—	—	4	2	—	—	—	—	—
257	Hyalina radiatula	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
258	Vallonia costata	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
259	V. pulchella	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
260	Xerophila candicans	—	—	—	6	4	—	—	—	—	—
261	Pupa muscorum	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—
262	Chondrula tridens	—	—	—	6	—	—	—	1	5	—
263	Anguis fragilis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
264	Lacerta agilis	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—

flügler stark zurück und Tiere mit wohlentwickeltem Hautpanzer, namentlich Laufkäfer und Wanzen nehmen ihre Stelle ein. Die anderen Tiergruppen sind zwar nach wie vor vorhanden, aber in besonderen xerophilen Arten. Am meisten kommt dies bei den (phytophagen) Schnecken zum Ausdruck, die alle durch ein sehr derbes Gehäuse ausgezeichnet sind.

Lassen wir uns durch das Fangregister leiten, so treten an Asseln Porcellio rathkei, Armadillidium vulgare und Cylisticus convexus auf. Von Hundertfüßern zeigt sich Geophilus ferrugineus, von Tausendfüßern Julus londinensis und Brachyiulus unilineatus, von Springschwänzen Sminthurus viridis und Entomobrya multifasciata, von Geradflüglern die beiden Tettix-Arten, von Cicaden die interessante multiforme Eupelix cuspidata, von Wanzen Nysius thymi, Scolopostethus decoratus, Geocoris grylloides u. a.; von Fliegen die noch unbeschriebene Drapetis loewi, von Rüsselkäfern Sitones lineatus, Trachyphloeus scabriculus u. a., von Laufkäfern Harpalus servus, Calathus erratus u. a., von Ameisen Tetramorium caespitum, Lasius niger und Formica rufibarbis, von Wolfspinnen Tarentula barbipes und Xerolycosa nemoralis, von Röhrenspinnen Phrurolithus festivus, Prothesima petivieri und Drassodes pubescens,

von Krabbenspinnen Thanatos formicinus, Oxyptila scabricula und Xysticus viaticus, von Netzspinnen Dictyna arundinacea, Linyphia pusilla, Singa hamata und Atea redii. Von Schnecken nenne ich nur die beiden größeren Arten Xerophila candicans und Chondrula tridens, obgleich die andern Arten für das Gelände ebenso charakteristisch sind. Von höheren Tieren sei die Zauneidechse, Lacerta agilis, genannt, die an den trockenen sonnigen Teilen des Grenzweges überall häufig zu finden ist. — Hervorheben möchte ich, daß die für die echten Sandgegenden unserer Provinz so charakteristische Sandameise Formica cinerea ganz zu fehlen scheint. Formica rufibarbis tritt für sie ein und läßt erkennen, daß es mit der Unfruchtbarkeit des Sandlandes nicht gar zu schlimm bestellt ist. Nach allem, was vorliegt, sollte man an den weniger sandigen, halbschattigen Teilen des Grenzweges auch das Vorkommen der Weinbergschnecke erwarten, umsomehr, da dieselbe tatsächlich bei Chorin zahlreich vorkommt. Sie scheint aber das zwischenliegende Waldland nicht haben durchdringen zu können. Wenn die Annahme, daß Mönche die Weinbergschnecke als Fastenspeise eingeführt haben, richtig ist, so würden die bei Chorin vorliegenden Tatsachen durchaus verständlich sein.

Einer besonderen Erwähnung bedarf noch ein Hügel am Südende des Plagesees, der sog. Herrscherberg. Der warme sonnige Südhang dieses Hügels beherbergt nämlich eine ganze Reihe von Formen, die sonst auch nicht annähernd so weit nach Norden vordringen. Als Beispiel nenne ich nur eine Wolfspinnenart, weil die Verbreitung der Wolfspinnen in Deutschland am besten bekannt ist. Es ist Tarentula cursor. Am Südhange des Herrscherberges kommen sogar einige südosteuropäische Steppenformen vor. Auch dafür sei als Beleg nur ein Beispiel, Euryopis laeta, genannt. Es ist sehr zu bedauern, daß der Herrscherberg nicht zum Reservat gehört.

B. Analytische Übersicht der unter A genannten Tiere.

Von F. DAHL.

Die vorliegende Übersicht der im Plagefenngebiet gefundenen Tiere hat einen dreifachen Zweck. Sie soll dem Zoologen moderner, anatomisch-entwicklungsgeschichtlicher Schulung und dem naturwissenschaftlich gebildeten Laien die Möglichkeit geben, erstens das von mir entworfene Bild des Plagefennreservats in jeder Beziehung zu verstehen, d. h. sich unter den vielen in der Arbeit gebrauchten Tiernamen etwas Bestimmtes vorstellen zu können, und zweitens meine Arbeit leicht und bequem in anderen Gegenden Mitteleuropas nachmachen zu können. — Den ersten genannten Zweck kann man dadurch erreichen, daß man in irgend einer Gegend nach meiner Vorschrift 3 Stundenfänge macht, den ersten am feuchten Waldboden, im Moos oder im Detritus, den zweiten zwischen den dichtstehenden Uferpflanzen eines sumpfigen Gewässers, den dritten im spärlichen Rasen oder unter Steinen an einem möglichst dürren Orte. — Da ich mehr, als bisher von irgend einer Seite geschehen ist, Wert darauf gelegt habe, die Gegensätze in meinem Bestimmungsschlüssel nach Maß und Zahl, d. h. nach handgreiflichen Merkmalen zu geben, denke ich, wird die Bestimmung der Tiere nach diesem Schlüssel ein Leichtes sein. Voraussetzen muß ich nur Vertrautheit mit dem Gebrauche des Mikroskops. Vor allem muß man imstande sein mit dem Mikrometer auch bei auffallendem Lichte Messungen vorzunehmen und darf sich nicht scheuen, wenn nötig, von einem gefundenen — stets in Alkohol aufzuhebenden — Tiere einzelne Teile abzutrennen und diese zur genaueren Untersuchung in Nelkenöl aufzuhellen. Handelt es sich dann um ein wertvolles Objekt, so kann man von den abgetrennten Teilen ein Dauerpräparat in Kanadabalsam herstellen.

Als Bestimmungsmerkmale sind stets unter den bequem verwendbaren die systematisch wichtigsten ausgewählt worden, freilich nicht

immer in der Reihenfolge, wie das System es verlangt, sondern so, wie die Praxis zum Erkennen des Tieres dies vorschreibt. Man darf also in dem Bestimmungsschlüssel kein natürliches System erkennen wollen, sondern nur ein Hilfsmittel zum schnellen und bequemen Feststellen des Namens und der systematischen Stellung einer gefundenen Tierart. An der Hand des in den drei nach obiger Vorschrift gewonnenen Fängen enthaltenen Materials, — es mögen etwa 200 Arten aus den verschiedensten Tiergruppen sein, deren Stellung im System man mittels der Schlüssel festgestellt hat, — kann man sich dann auch ein Bild von den anderen in meinen Fangregistern genannten und in den Schlüsseln berücksichtigten Arten machen.

Will man selbst eine ähnliche Untersuchung in irgend einem Teile Mitteleuropas ausführen, so kann man die gemeinen, weit verbreiteten Bodentiere nach meinem Schlüssel bestimmen und sich bei deren Bestimmung zugleich eine Kenntnis der wichtigsten systematischen Merkmale aneignen, so daß man nun nach den von mir genannten Spezialarbeiten seine Funde weiter wird bestimmen können. Wenigstens wird man die Fänge sicher sortieren und die gemeinsten Arten ausscheiden können, so daß man den Spezialisten nur das schwierigere Material vorzulegen und deren Zeit nicht zu sehr in Anspruch zu nehmen braucht.

Der dritte und eigentlich der wichtigste Zweck des vorliegenden zweiten Teiles meiner Arbeit ist der, dem Spezialforscher die Möglichkeit zu geben, entweder sicher feststellen zu können, welche Tierarten mir bei meiner Untersuchung vorgelegen haben oder zu erkennen, wo meine Arbeit ihre Schwächen hat. Ich gebe gerne zu, daß ich in manchen Fällen in der Bestimmung nicht ganz sicher bin. So war es mir z. B. nicht möglich nach dem im Alkohol aufgehobenen Material die Enchytraeiden mit aller Sicherheit zu erkennen. Hervorheben möchte ich freilich, daß ich nicht nur auf die von mir in meinen Übersichten benutzten, sondern auch auf die in den zitierten Schriften verwendeten Merkmale nach Möglichkeit geachtet habe.

Da die Namen der Tiere noch keineswegs überall eindeutig verwendet werden und viele mitteleuropäische Arten sogar noch unbenannt oder doch unbestimmbar sind, war ein solcher Anhang an meine Arbeit vom rein wissenschaftlichen Standpunkte aus durchaus erforderlich.

Namentlich die Kenntnis der im Detritus des Bodens lebenden Larven, sogar die der Schmetterlingsraupen liegt noch sehr im argen. Es konnten deshalb viele Larven nur mit Zahlen bezeichnet werden. Hoffentlich regt diese Arbeit die Entomologen an, dem Detritus des Bodens mehr Aufmerksamkeit zu schenken.

Eine **Übersicht der Klassen und Ordnungen** befindet sich am Schluß des zweiten Teils.

Strudelwürmer, Turbellaria.

F. Vejdovsky, Zur vergleichenden Anatomie der Turbellarien. VII. Zur Kenntnis der Dendrocoelen Böhmens in: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 60, 1895, S. 200 ff.

Körper flach, vorn mit zwei Augenflecken; 10 mm lang, $2^1/_2$ mm breit; im nassen Torfmoos . . . . **Dendrocoelum lacteum.**

Borstenwürmer, Oligochaeta.

W. Michaelsen, Oligochaeta in: Das Tierreich. Lief. 10. Berlin 1900.

W. Michaelsen, Die Lumbriciden Norddeutschlands in: Jahrb. Hamburg. wiss. Anst. Bd. 7, 1890.

I. Die Borsten sind gebogen und vor der Biegung mit einem kleinen Höckerchen versehen; der Körper ist sehr dehnbar und sehr brüchig, 80 mm lang und $1^1/_2$ mm dick; besonders in Waldtümpeln zwischen faulenden Blättern im Frühling . . . . **Lumbriculus variegatus.**

II. Die Borsten sind einfach, gerade oder gebogen.

A) Die Borsten stehen in kleinen Querreihen zu 3—12, seltener, an einzelnen Stellen, zu zweien; der Körper ist klein, bei Spiritusexemplaren bis 15 mm lang und $^3/_4$ mm dick, bleichgrau oder gelblich gefärbt.

a) Die Borsten sind am Ende ziemlich stark gebogen, namentlich die des hinteren Körperendes, die ventralen stehen zu 7—12, die lateralen zu 3—5 in einer Querreihe; 7 mm lang, $^1/_3$ mm dick; im faulenden nassen Buchenlaub . . . . **Mesenchytraeus setosus.**

b) Die Borsten sind gerade oder sehr schwach gebogen, zu 4—9 in einer Querreihe; die mittleren sind kürzer; Körper meist etwas gelblich 12 mm lang, $^3/_5$ mm dick, an feuchten Orten im Detritus und Moos **Henlea ventriculosa.**

B) Die Borsten stehen entweder einzeln in 8 Längsreihen oder (indem je zwei Längsreihen zusammenrücken) in 4 Längsreihen zu je 2 Borsten. Der Körper des reifen Tieres ist stets größer und bei jungen Tieren verhältnis-

mäßig dicker, oft rötlich; beim reifen Tier sind mehrere Körpersegmente erweitert und zu einem Gürtel verschmolzen, an der Bauchseite aber immer noch unterscheidbar: außerdem tritt am 15. Segment zu beiden Seiten eine oft geteilte kleine Querwulst hervor.

a) Die Borsten stehen in der Mitte des Körpers bezw. hinter dem Gürtel, stets in 8, bisweilen z. T. einander genäherten Längsreihen: der Körper erscheint dadurch etwas achtkantig

α) Der Körper ist pigmentlos und deshalb im Spiritus auch an der Rückenseite bleich gefärbt, beim reifen Tier 50—60 mm lang und 4—5 mm dick; der Gürtel liegt auf dem 30.—34. (bezw. 29.—35.) Segment; die beiden oberen Borstenreihen sind meist um ein Drittel des Körperumfangs voneinander entfernt, indem die seitlichen Reihen, namentlich die beiden oberen meist sehr nahe aneinander gerückt sind; an feuchten Orten unter Steinen und im Detritus . . . . **Octolasium lacteum.**

β) Der Körper ist an der Rückenseite, namentlich nach vorn, pigmentiert und deshalb auch im Spiritus mehr oder weniger rotbraun gefärbt, bis 40 mm lang und 3 mm dick; die beiden oberen Borstenreihen sind nicht um $^1/_3$ des Körperumfangs voneinander entfernt.

αα) Der Raum zwischen den beiden dorsalen Borstenreihen ist hinter dem Gürtel bezw. im ersten Drittel der Länge nicht doppelt so breit wie der Raum zwischen der oberen und der darunter liegenden Reihe an jeder Körperseite; die Farbe ist am vorderen Körperende dorsal sehr dunkel; der Gürtel reicht beim völlig ausgereiften Tier vom 29. bis 33. Segment (beim nicht ganz ausgereiften vom 30. bis zum 32. Segment); 40 mm lang, vor dem Gürtel 3 mm dick; im Moos und Detritus feuchter Wälder und in dünner Humusschicht . . . . **Helodrilus octaëdrus.**

ββ) Die beiden oberen Borstenreihen sind hinter dem Gürtel (bezw. im ersten Körperdrittel) mindestens dreimal so weit voneinander entfernt als die obere Reihe an jeder Seite von der darunter liegenden; die Farbe ist heller, mehr rötlich; bis 35 mm lang und bis kaum 3 mm dick; der Gürtel reicht vom 26. bis 31. Segment; im Humus der Erlenbrüche **Helodrilus constrictus.**

b) Die Borstenreihen sind in der Mitte des Körpers zu je zweien so eng aneinander gerückt, daß nur vier Längsreihen von Borstenpaaren vorhanden sind.

α) Vom Kopflappen aus verlaufen auf dem ersten Körperringe dorsal zwei Längsfurchen bis zu dessen Hinterrand; der Körper ist dorsal sehr stark pigmentiert und deshalb auch in Spiritus sehr dunkel gefärbt **Lumbricus.**

αα) Der Gürtel reicht vom 27. bis zum 32. Segment, beim nicht ganz ausgereiften Tier vom 28. bis zum 31. Segment; 90 mm lang und 5 mm dick; die Borsten bis zu den Körperenden eng gepaart; in Wäldern unter Steinen und im groben Detritus, bezw. in dicker Humusschicht **Lumbricus rubellus.**

ββ) Der Gürtel reicht vom 31. oder 32. bis zum 37. Segment; die Borsten sind an den Körperenden weiter gepaart . . **[Lumbricus terrestris].**

β) Die vom Kopflappen ausgehenden Furchen fehlen entweder gänzlich oder sie reichen nicht bis zum Hinterrande des ersten Ringes; der Körper ist in Spiritus oft dorsal nicht dunkler gefärbt.

αα) Das hintere Körperende ist im Querschnitt fast quadratisch; die Rückenfläche ist hier nicht oder kaum breiter als die Seitenflächen und nicht stark gewölbt, so daß die Wölbung nicht merklich über die Verbindungslinie der beiderseitigen stark vortretenden Borstenspitzen hinausragt; der Gürtel beginnt am 18. bis 23. Segment, meist am 21. oder 22.; der Rücken ist beim reifen Tier mehr oder weniger dunkel gefärbt; 20—50 mm lang, 2—4 mm dick; zwischen Pflanzen im Detritus und im Anspülicht an nassen sonnigen Orten . . . . **Eiseniella tetraëdra.**

ββ) Die Fläche zwischen den beiden oberen Borstendoppelreihen ist am hintern Körperende etwa doppelt so breit wie die Seitenflächen und stark vorgewölbt; die Borsten treten wenig vor und der Körper ist am Rücken ebenso bleich wie unten; der Gürtel beginnt am 25. bis 29. Segment.

* Der Gürtel reicht vom 25. (oder 26.) bis zum 32. Segment; die Gürtelsegmente sind auch dorsal scharf gesondert, ventral grob runzelig; 45 mm lang und 4 mm dick; unter nassem Laub an einem Buchenwaldtümpel . . . . **Eisenia rosea.**

** Der Gürtel beginnt am 27. oder 29. Segment und die Gürtelsegmente sind nur ventral deutlich unterscheidbar; der Körper wird bis 5 mm dick.

† Der Gürtel reicht vom 27. bis zum 33. Segment; 70 mm lang, 5 mm dick; unter Steinen und Laub in Buchenwäldern **Allolobophora caliginosa.**

†† Der Gürtel reicht vom 29. bis zum 34. Segment; 40 mm lang, 3 mm dick; an sumpfigen Stellen im Detritus zwischen Pflanzen **Allolobophora limicola.**

Asseln, Crustacea Isopoda.

W. Michaelsen, Land- und Süßwasserasseln aus der Umgegend Hamburgs in: Mitt. a. d. naturhist. Museum Hamburg, 14. Jahrg. 1897.

G. O. Sars, An Account of the Crustacea of Norway, Vol. 2. Isopoda, Bergen 1899.

G. Budde-Lund, Crustacea Isopoda terrestria per familias et genera et species descripta, Hauniae 1885.

I. Die Geißel der Fühler (d. i. der distal von zwei langen, kräftigen Mittelgliedern folgende dünnere Endteil) besteht aus zwei oder drei kräftigen, dunkelpigmentierten Gliedern; das Endglied der Fühler endet (bei

Spiritusexemplaren) mit einem kleinen Zapfen, der nur am äußersten Ende pinselartig in feine Härchen aufgelöst, an der Wurzel mit feinen Seitenhärchen versehen in der Mitte stielartig unbehaart ist; die Wurzel des Außenastes vom oft schwanzartig vorstehenden letzten Beinpaar liegt fast immer neben der mittleren Endplatte des Hinterleibes.

A) Die Fühlergeißel besteht aus zwei Gliedern. Die Endplatte des Hinterleibes reicht über das Ende des Grundgliedes der Schwanzanhänge hinaus.

AA) Der Hinterleib ist am Hinterende vollkommen gerundet, indem der Ausschnitt jederseits neben dem mittleren Endstück durch eine Platte (das Endglied vom Außenaste des letzten Beinpaares) vollkommen ausgefüllt ist; der Körper ist kugelig einrollbar . . . . **Armadillidium.**

a) Der Rücken ist glatt und glänzend mit getrennten feinen Punktgrübchen dicht besetzt; (in den Punktgrübchen steht je ein kleiner Höcker).

α) Das letzte der drei Thorakalsegmente ist an den Seiten auffallend dunkler als die benachbarten Segmente; das vorletzte Thorakalsegment ist nämlich vor dem Seitenrande mit einem kleinen hellen Fleck, die beiden ersten Hinterleibssegmente sind mit einem großen hellen Fleck versehen; die kleine Endplatte des Hinterleibes ist hinten fast halbkreisförmig gerundet; $5^1/_2$ mm lang, $2^1/_4$ mm breit; unter Rinde von Erlenstümpfen und am Fuße derselben im Detritus **Armadillidium pulchellum.**

β) Das letzte Thorakalsegment ist an den Seiten nicht dunkler als die benachbarten Segmente; die letzte Hinterleibsplatte ist fast dreieckig, gestreckt, aber am Ende gerundet; 10—15 mm lang, $4^1/_2$—6 mm breit; unter Steinen an sonnigen Orten mit kalkhaltigem Boden **Armadillidium vulgare.**

b) Der Rücken ist größtenteils matt durch runzelige Punktierung; das letzte Hinterleibssegment ist fast dreieckig, aber hinten gerundet; 6 mm lang, $2^1/_2$ mm breit; im durchwachsenen lockeren Torfmoos zwischen jungen Erlenbüschen . . . . **Armadillidium zenkeri.**

BB) Aus dem Ausschnitt ragt an jeder Seite der kleinen Endplatte des Hinterleibes das langgestreckte Endglied vom Außenast des letzten Beinpaares weit vor.

Aa) Das Grundglied oder das Endglied des letzten Beinpaares (des Schwanzes) ist mehr oder weniger dunkel pigmentiert. Der Körper ist flach gewölbt und nicht einrollbar . . . . **Porcellio.**

Aα) Die Oberseite des Körpers ist mehr oder weniger mit kleinen Höckern besetzt und matt; das erste Thorakalsegment ist, ebenso wie die beiden folgenden Segmente, in beiden Hinterecken spitz nach hinten vorgezogen.

a) Der schwanzartige Außenast des letzten Beinpaares ragt nicht um seine Hälfte über das Ende der kleinen mittleren Endplatte des Hinter-

leibes hinaus; das letztere ist am Ende breit gerundet und immer sehr dunkel gefärbt; 8 mm lang, 4 mm breit; im Detritus feuchter Wälder . . . . **Porcellio conspersus.**

b) Der (verhältnismäßig lange) äußere Schwanzast ragt (nach hinten ausgestreckt) um mehr als seine Endhälfte über das Ende des kleinen letzten Hinterleibssegmentes vor; das letztere ist mehr oder weniger zugespitzt und nicht auffallend dunkler.

α) Vor dem Seitenrande der Rückenplatten verläuft über den ganzen Körper (höchstens mit Ausnahme des ersten Thorakalsegmentes) eine scharf ausgeprägte helle Längsbinde; die Stirn ist vorn breit gerundet; über den Stiel des Endpinsels der Fühler ragen vom fein behaarten Basalteil aus bis zur Wurzel des Pinsels einzelne eng anliegende feine Härchen vor; 8—11 mm lang, 4—5 mm breit: an sonnigen Stellen zwischen Gras und im Detritus . . . **Porcellio rathkei.**

β) Eine helle Seitenbinde ist höchstens auf den beiden letzten Thorakalsegmenten angedeutet. Die Stirn ragt in der Mitte kurz dreieckig vor: neben dem Stiel des Endpinsels der Fühler ragen keine langen Härchen von der Basis bis zur Wurzel des Pinsels vor; die Farbe ist entweder einförmig grau oder (namentlich bei jungen Tieren) hell marmoriert (var. marmorata); 9 mm lang, 4 mm breit; besonders unter loser Baumrinde . . . . **Porcellio scaber.**

Bβ) Die Oberseite des Körpers ist glatt und glänzend, ohne jegliche Höckerung; die beiden Hinterecken des ersten Thorakalsegmentes sind nicht spitzwinklig nach hinten vorgezogen, der Hinterrand an den Seiten also nicht ausgeschweift sondern ganz gerade

[Porcellio laevis].

Bb) Das Grundglied des letzten Beinpaares ist (ebenso wie das Endglied) pigmentlos und deshalb ganz hell gefärbt, der Körper ist oben stärker gewölbt und glänzend glatt, kugelig einrollbar; das erste Thorakalsegment ist an den Seiten winklig nach hinten vorgezogen, das zweite sehr wenig, das dritte gar nicht; dieses mit etwas gerundeten Hinterecken versehen; 7 mm lang, 3 mm breit; an sonnigen steinigen Stellen auf kalkhaltigem Boden . . . . **Cylisticus convexus.**

B) Die Fühlergeißel besteht aus drei Gliedern; von den Schwanzanhängen ragt das ganze Endglied über das Ende der Mittelplatte vor; der Körper ist 7—13 mm lang, an der Dorsalseite dunkel marmoriert; in feuchten Gegenden . . . . **[Philoscia muscorum].**

II. Die Endgeißel der Fühler ist entweder sehr zart und unpigmentiert und deshalb weißlich oder sie besteht aus mehr als drei Gliedern; das Endorgan derselben ist von der Basis an pinselartig in feine Härchen aufgelöst; die Wurzel des langen äußeren Endgliedes der nach hinten vorragenden Schwanzfüße wird nicht vom Ende der letzten Rückenplatte des Hinterleibes überragt.

A) Die 6- bis 9-gliedrige Geißel der Fühler ist ebenso dunkel pigmentiert wie der Grundteil derselben; die dem dünnen Innenast der Schwanzfüße aufsitzenden Endhaare sind länger als dieses Glied selbst; $7^1/_2$ mm lang, $3^1/_2$ mm breit; im Detritus der Sumpfwälder . . **Ligidium hypnorum.**

B) Die bis 4-gliedrige Fühlergeißel ist sehr zart und (im Gegensatz zu den vorhergehenden Gliedern) nicht dunkel pigmentiert; die dem Innenast der Schwanzfüße aufsitzenden Borsten oder Haare sind nur halb so lang wie das Glied oder noch kürzer; $3^1/_2$ mm lang, $1^1/_2$ mm breit; in der tieferen, nasseren Detritusschicht der Sumpfwälder . . . **Trichoniscus pusillus.**

Hundertfüßer, Chilopoda.

R. LATZEL, Die Myriopoden der österreichisch-ungarischen Monarchie, Bd. I. Wien 1880.

C. Graf ATTEMS, Synopsis der Geophiliden, in: Zool. Jahrbücher, Abt. Syst. usw. Bd. 18, 1903, S. 155—302.

I. Der Körper besteht, außer dem Kopfe und dem beinlosen Endstück, aus 21—57 beintragenden Segmenten und ist deshalb sehr lang gestreckt. Die den Beinpaaren entsprechenden Rückenschilde sind alle annähernd in gleicher Weise entwickelt.

A) Der Körper besteht aus 21 beintragenden Segmenten; das Grundglied der (aus Grundglied und Klaue bestehenden) Oberkiefer ist am Innenrande und an der Ventralseite nicht mit Querfalten versehen; der Körper ist braungelb, 15 mm lang, 1 mm breit; am Rande eines Erlenbruchs **Cryptops hortensis.**

B) Der Körper besteht aus 40—57 beintragenden Segmenten; das Grundglied der Oberkiefer ist am Innenrande und an der Ventralseite mit zwei Querfalten versehen; der Körper des ausgewachsenen Tieres ist viel länger.

a) Der Körper besteht aus 40 beintragenden Segmenten; das letzte Beinpaar ist sehr dick und die Glieder sind bauchig; das drittletzte Glied dieser Hinterbeine ist nur etwa $1^1/_2$ mal so lang wie dick; das Endglied derselben ist scheinbar krallenlos, d. h. mit einer mikroskopisch nur äußerst schwer wahrnehmbaren Kralle versehen; die Kralle ist nicht so lang wie die halbe Dicke des Endgliedes; der Körper ist 16 mm lang und $^3/_5$ mm breit; im Detritus . . . . **Schendyla nemorensis.**

b) Der Körper besteht aus 43—57 beintragenden Segmenten; das letzte Beinpaar ist schlank; dessen Glieder sind nicht bauchig gerundet; das drittletzte Glied ist fast doppelt so lang wie dick oder noch schlanker; die Endkralle der Hinterbeine ist etwa so lang wie die Dicke des Endgliedes an der Basis.

α) Die Oberkiefer sind am Innenrande des Grundgliedes, proximal von der ersten Querfalte, mit einem vorragenden Zahnhöcker versehen und an

der hell gefärbten Wurzel der Klaue mit einem spitzen dunklen, senkrecht abstehenden Zahn; von den Bauchplatten besitzt keine am Hinterrande ein dunkles Höckerchen; der Körper ist hell braungelb; unter Steinen an sonnigen Orten . . . . **Geophilus ferrugineus.**

β) Die Oberkiefer sind am Innenrande des Grundgliedes nicht mit einem vorstehenden Zahnhöcker versehen und an der hellen Wurzel der Klaue innen nur mit einem sehr kleinen, anliegenden Zahnhöckerchen; die Bauchschilde sind z. T. (namentlich vom 6. bis zum 12. Segment) hinten mit einem dunklen Höcker versehen, dem eine dunkle Grube des nächstfolgenden Gliedes gegenübersteht; die Körperfarbe ist dunkler; unter lockerer Rinde am Fuße der Kiefern . . . **Geophilus carpophagus.**

II. Der Körper besteht (außer dem Kopfe und dem beinlosen Endstück) aus nur 15 beintragenden Segmenten; die Rückenplatten des 2., 4., 6., 9., 11. und 13. Beinpaares sind viel kürzer . . . . **Lithobius.**

A) Das lange (freilich leicht abbrechende) letzte Beinpaar unterscheidet sich von den vorhergehenden dadurch, daß die sehr kleine innere Nebenkralle, die noch am vorletzten Beinpaare vorhanden ist, fehlt.

a) An den drei kurzen Segmenten der hinteren Körperhälfte, welche mit längeren Körpersegmenten abwechseln, ragen die Rückenplatten an beiden Seiten in einem spitzen Winkel nach hinten vor; die Fühler bestehen stets aus mehr als 20, bisweilen aus bis zu 50 Gliedern; der Körper wird 25 mm, selten 30 mm lang und 3 mm breit und ist beim reifen Tier dunkelrotbraun, bei jungen Tieren rötlich, aber mit grauer Mischung; das vierte Glied des letzten Beinpaares ist an der Ventralseite, eben so wie das dritte Glied, mit drei Stacheln versehen: unter Steinen, lockerer Rinde und trockenem Laube . . . . **Lithobius forficatus.**

b) An den drei kurzen Zwischensegmenten der hinteren Körperhälfte, namentlich am 1. und 2. derselben sind die Rückenplatten in den Hinterwinkeln vollkommen gerundet; die Fühler bestehen aus nur 20 Gliedern; der rötliche Körper wird nur 8 mm lang und $1^1/_4$ mm breit; am letzten Beinpaare ist das kurze zweite Glied ventral mit einem Stachel versehen, das längere dritte Glied mit drei Stacheln aber das vierte Glied mit nur zwei Stacheln: unter feuchtem Buchenlaub . . . **Lithobius curtipes.**

B) Das lange letzte Beinpaar ist, ebenso wie die vorhergehenden Beinpaare, mit einer sehr kleinen inneren Nebenkralle versehen.

a) Kein Glied des letzten Beinpaares ist an der Ventralseite mit drei Stacheln versehen: am dritten Gliede befinden sich nur zwei Stacheln, bei ganz jungen Tieren gar keine; der Körper ist beim reifen Tier ziemlich dunkelbraun, 13 mm lang und fast 2 mm breit; im Moos und Detritus an trockenen lichten Orten . . . . **Lithobius calcaratus.**

b) An dem verlängerten letzten Beinpaar ist wenigstens das dritte Glied ventral mit drei Stacheln versehen; (das erste Glied ist ventral stachellos,

das kurze zweite Glied mit einem Stachel, das vierte Glied mit 2—3 Stacheln versehen).

α) Das erste Glied (die Hüfte) des letzten Beinpaares ist an der Außenseite mit einem kleinen Dorn versehen: der Körper wird 15 mm lang und 2,1 mm breit: unter Moos und Detritus in Kiefernwäldern

Lithobius erythrocephalus.

β) Die Hüfte des letzten Beinpaares ist stachellos; der Körper wird 13 mm lang und 2 mm breit: unter Laub und Detritus in Wäldern

Lithobius mutabilis.

Tausendfüßer, Myriopoda Diplopoda.

R. Latzel. Die Myriopoden der österreich-ungarischen Monarchie. Bd. II, Wien 1884.

K. W. Verhoeff, Diplopoden Brandenburgs, in: Mitt. a. d. zool. Museum Berlin, Bd. 3 Heft 3, 1907.

I. Auf dem Kopfe und an den Segmenträndern stehen dichte lange Kolbenhaare; der Körper ist klein, 2—3 mm lang und besteht aus 11 Segmenten, die Fühler bestehen aus acht Gliedern; besonders auf Wacholderbüschen

Polyxenus lagurus.

II. Auf dem Kopfe und an den Segmentränder befinden sich keine langen Kolbenhaarbüschel; der Körper ist größer und besteht aus mehr als 11 Segmenten.

A) An den Körpersegmenten befindet sich jederseits entweder ein Kiel oder doch eine ziemlich scharfe Kante.

AA) Der Seitenkiel des Körpers ist zwischen den Segmenten breit unterbrochen; von den Hüften stehen immer zwei aufeinander folgende einander näher.

a) Der Seitenkiel ist auf den einzelnen Segmenten mit wenigstens einer weißen Borste versehen, die länger ist als der Kiel an dem einzelnen Segment: 8 mm lang, $1^1/_4$ mm breit: die Jugendform von

Craspedosoma simile

vergl. unten.

b) Auf dem Seitenkiel der Körpersegmente steht keine lange Borste

Polydesmus.

aa) Die Rückenschilder sind von einer Körperseite zur andern beim erwachsenen Tiere mindestens 2 mm breit; die beiden mittleren durch Einsenkungen getrennten Felder am Hinterrande der Segmente sind ziemlich flach und nicht stärker glänzend als die übrigen Teile des Rückens; 20 mm lang, 3 mm breit; im Moos und Detritus lichter Waldstellen

Polydesmus illyricus.

bb) Der Rücken ist beim erwachsenen Tier niemals 2 mm breit: auf dem 8.—13. Segment (Kopf und Hals nicht mitgerechnet) sind die

beiden mittleren Felder vor dem Hinterrande, z. T. auch die andern Felder in ein glänzendes, nach hinten vorragendes Höckerchen gehoben.

α) Auf den mittleren Rückenschildern (vom 11. bis zum 13. Segment hinter dem Hals) ist (bei reflektiertem Licht gesehen) in der vorderen der drei Felderquerreihen ein fast gleichseitig viereckiges mittleres Feld von einem fast ebenso geformten daneben liegenden durch eine deutliche Einsenkung abgegrenzt . . **[Polydesmus coriaceus].**

β) Auf den mittleren Rückenschildern ist in dem Vorderquerfeld kein viereckiger Mittelteil durch eine Einsenkung abgegrenzt; 11 mm lang, $1^2/_3$ mm breit; in einem Erlenbruch . . **Polydesmus denticulatus.**

BB) Die Seitenkanten der einzelnen Körpersegmente bilden eine zusammenhängende ununterbrochene Kante; die Hüften der Beine stehen alle nahe aneinander: die Farbe ist gelbrot; 13 mm lang, $2^1/_3$ mm breit; in Erlensümpfen auf kalkhaltigem Boden . . . . **Polyzonium germanicum.**

B) Die Seiten der Körpersegmente sind vollkommen gerundet, an den Seiten nicht mit einer Kante versehen, höchstens mit gerundeten Buckeln.

AA) Die einzelnen Körpersegmente sind dorsal etwas abgeflacht und an jeder Seite des Rückens mit einem schwach höckerartig gehobenen, stärker glänzenden Felde versehen, sie sind also nicht gleichmäßig gerundet und weder dorsal noch an den Seiten sind Längsriefeln auf den Segmenten vorhanden; außer dem Kopf und dem Halsschild besteht der Körper höchstens aus 30 Segmenten; 12 mm lang, $1^1/_3$ mm breit; im Moos und Detritus feuchter Erlenwälder . . **Craspedosoma rawlinsii simile.**

BB) Die Körpersegmente sind oben vollkommen gleichmäßig gerundet, nicht mit glänzenden schwach gehobenen Höckern versehen; an den Seiten der Segmente sind immer Längsriefeln bemerkbar; die Zahl der Segmente ist beim ausgebildeten Tier immer größer.

a) Das vorletzte Körpersegment ist am Hinterrande der Rückenseite nicht in einen Schwanzanhang ausgezogen; diese steht höchstens winklig vor.

aa) Am Rückenteil der einzelnen Körpersegmente sind keine Längsriefeln bemerkbar, sondern nur an den Seiten; 7 mm lang, $^1/_2$ mm breit, meist an den Seiten auf hellem Grunde dunkel gefleckt; im nassen Moos und im Detritus nasser Sumpfwälder . . **Nopoiulus pulchellus.**

bb) Die Vorderhälfte der Körpersegmente ist auch an der Rückenseite des Körpers mit dichten Längsriefeln versehen.

α) Das letzte Körpersegment ist mit einem dolchartigen der Bauchseite anliegenden nach vorn gerichteten Fortsatz versehen; die Ränder der Körpersegmente sind dicht bewimpert; der geriefelte Teil der Segmente ist sehr breit; 30 mm lang, $2^1/_3$ mm breit; an einem Sumpfrande unter Laub . . . . **Oncoiulus foetidus.**

β) Der dolchartige Fortsatz am letzten Körpersegment fehlt und die Ränder der Segmente sind nicht dicht bewimpert; 30 mm lang, 3 mm

breit; an trockenen sonnigen Stellen auf kalkhaltigem Boden **Julus londinensis.**

b) Das vorletzte Körpersegment ist am dorsalen Hinterrande mit einem nach hinten vorragenden Schwanzanhang versehen.

aa) Die kleinen runden Poren (die sich vom fünften beintragenden Segmente ab je eine auf jeder Körperseite befinden) liegen unmittelbar dem Hinterrande des vorhergehendes Segmentes an.

α) Der Köper ist heller oder dunkler bräunlich; an den Seiten eines jeden Segmentes befindet sich ein dunkler Fleck; 13 mm lang, 1 mm breit; auf kalkhaltigem Boden an lichten Stellen im Detritus **Leptophyllum nanum.**

β) Der Körper ist braunschwarz, auf dem Rücken mit einem rötlichen Längsstreif versehen: 30 mm lang, $2^1/_4$ mm breit: an kalkhaltigen steinigen Orten . . . . **Brachyiulus unilineatus.**

bb) Die Seitenporen sind von dem Hinterrande des vorhergehenden Segmentes entfernt.

α) Der Körper ist auf dem Rücken mit einer sehr dunklen Längslinie versehen, die beim erwachsenen Tier jederseits von einem sehr hellen Längsstreifen begrenzt ist; ganz junge Tiere von 4—5 mm Länge sind hellgelblich und außer der Rückenlinie mit dunkler Fleckenreihe an den Seiten versehen; 30 mm lang, $3^1/_4$ mm breit; an lichten Stellen, auf und zwischen Pflanzen . . . . . . **Julus sabulosus.**

β) Der Körper ist nicht mit heller, dunkel geteilter Rückenbinde versehen, bei reifen Tieren meist einfarbig dunkel.

αα) Die Riefeln auf den Körperringen sind wohl ausgebildet und laufen z. T. vom Vorder- bis zum Hinterrande des Vorderteils der Segmente regelmäßig durch; der Hinterrand der Segmente ist vor den Seitenporen, namentlich am vordern Körperende, deutlich eingezogen; die rötliche Farbe, wenn sie auf dem Halsschilde vorhanden ist, dehnt sich an den Seiten nicht ununterbrochen auf das erste beintragende Körpersegment aus; ♂ 20 mm lang, $1^3/_4$ mm breit; ♀ 30 mm lang, $2^1/_2$ mm breit; an lichten feuchten Waldstellen im Detritus und Moos . . . . **Julus ligulifer.**

ββ) Die Riefeln der Körpersegmente sind unregelmäßig faltenartig; keine läuft regelmäßig vom Vorder- bis zum Hinterrande des Vorderteils der Segmente durch; der Hinterrand der Segmente ist vor den Poren nicht deutlich eingezogen; die rötliche Farbe dehnt sich vom Halsschilde an den Körperseiten ununterbrochen auf das erste beintragende Segment aus; ♂ 10 mm lang, $^3/_5$ mm breit; ♀ 13 mm lang, $^3/_4$ mm breit; im nassen Torfmoos . . . . . . **Julus lacticollis.**

Springschwänze, Collembola.

C. Schäffer, Die Collembola der Umgegend von Hamburg und benachbarter Gebiete in: Mitt. naturh. Mus. Hamburg Bd. 13, 1896, S. 147—216.

C. Börner, Tabellarische Übersicht der bis Anfang Mai 1901 aus Mitteleuropa bekannt gewordenen Apterygota in: Abh. naturw. Ver. Bremen, Bd. 17, 1903, S. 129—140.

T. Krausbauer, Beiträge zur Kenntnis der Collembola in der Umgegend von Weilburg (Lahn) in: 34. Ber. oberhess. Ges. Nat.- u. Heilk. Gießen 1905. S. 29—104.

I. Der Körper ist plump, der Kopf ist vom Munde bis zum Scheitel mindestens halb so lang wie der Bauch vom Ende des halsförmig verschmälerten ersten Thorakalsegmentes bis zur Basis der Schwanzgabel.

A) Das Endglied (4. Glied) der Fühler ist viel kürzer als das vorhergehende und nicht geringelt, das dritte ist immer etwas knotig . . . **Papirius.**

a) Der Rumpf ist ganz violettschwarz, auch die Beine sind dunkel; die Hauptkralle an den Füßen ist schlank und spitz; Körper bis $1^1/_3$ mm lang; an feuchten schattigen Stellen im Moos und Detritus **Papirius fuscus.**

b) Der Rumpf mit Einschluß der Beine ist hell gefärbt, nur an den Seiten ist er oft etwas violett oder braun und an der hintern Abdachung des Hinterleibes mit einem scharf abgegrenzten dunklen Fleck versehen; die Hauptkralle der Beine ist mit einer Haut umgeben und endet deshalb stumpf; Körper bis $1^1/_3$ mm lang; an feuchten, lichten Stellen im Moos und Detritus . . . . **Papirius minutus.**

B) Das Endglied der Fühler ist länger als das vorhergehende und dicht geringelt. . . . . **Sminthurus.**

a) Neben der Hauptkralle der Beine stehen keine am Ende keulenförmigen Haare; auf dem Rücken des Körpers befinden sich dicke Borsten, die länger sind als das messer- oder sägeförmige Endglied der Schwanzgabel.

α) Das Endglied der Springgabel ist am Oberrande gezähnelt, namentlich kurz vor dem Ende stets mit einem stärkeren Zahn versehen; auf dem vorletzten Gliede stehen zwei lange, etwas keulenförmig endende Borsten; die Krallenspitze der Füße ragt aus einer dicken Haut vor; die Farbe ist meist blauviolett; Größe bis $2^1/_2$ mm; im Detritus der Erlenbrüche. **Sminthurus fuscus.**

β) Das Endglied der Springgabel besitzt glatte Ränder; das vorletzte Glied ist nur mit spitz auslaufenden Borsten versehen; die Krallen sind dünn, die der Vorderfüße nicht oder kaum aus einer eng anliegenden Haut vorragend; die Farbe ist grünlich, oft etwas dunkel marmoriert; Körper bis 2 mm lang; an trockenen offenen Stellen auf und zwischen niederen Pflanzen . . . . **Sminthurus viridis.**

b) Neben der Hauptkralle stehen am 1. und 2. Beinpaare drei, am 3. Beinpaare zwei am Ende keulenförmige Haare; die Haare auf dem Rücken sind nicht oder kaum halb so lang wie das Endglied der Springgabel, nur einzelne, sehr zarte, senkrecht abstehende Haare sind länger; die am Ende fadenförmig ausgezogene Unterkralle der Vorderfüße ist an der Basis wenig verdickt, die der Hinterfüße stark verdickt; Farbe gelb; 1 mm lang; im Torfmoos . . . . **Sminthurus insignis.**

II. Der Körper ist schlanker, der Kopf ist nicht halb so lang wie der Bauch bis zur Wurzel der Schwanzgabel.

A) Die Springgabel ist weit länger als der Kopf und am hintern Körperende (am 5. Hinterleibssegment) eingelenkt.

AA) Von der besagten Springgabel ist ein dorsal dicht behaartes Endglied abgeschnürt; an der Basis ist dieses Glied mit einem stärkeren Zahn versehen; das dritte Fühlerglied ist weit länger als der Kopf und dicht quergerillt oder geringelt; das 3. Hinterleibssegment (das 5. dorsal sichtbare Segment hinter dem Kopfe) ist am Rücken gemessen 1½ mal so lang wie das 4. Segment . . . . **Tomocerus.**

a) Die Hauptfußkralle ist am Unterrande mit 4—6 feinen Zähnchen versehen; an der Innenseite des Grundgliedes der Schwanzgabel stehen 12—16 Zähne (nur nach Abtrennung der Gabel leicht erkennbar); die Farbe zieht stets etwas ins Violette; 3½ mm lang; im Detritus sandiger Wälder **Tomocerus vulgaris.**

b) Die Hauptfußkralle ist am Unterrande mit 2 oder mit 3 Zähnchen versehen; an der Innenseite des Grundgliedes der Springgabel stehen nach der Basis hin nur 7—8 Zähne; die Farbe ist entweder gelblich bis olivengrün oder weiß bis grau.

α) Die Hauptkralle ist am 1. und 2. Beinpaar mit 3, am 3. Beinpaar mit 2 kleinen Zähnchen versehen; die kleine untere Kralle ist bei erwachsenen Tieren in einen feinen Faden ausgezogen; die Fühler sind länger als der Körper (ohne die Schwanzgabel); die Farbe ist bei jungen Tieren weißlich, bei erwachsenen grau; 6 mm lang, im Detritus feuchter Wälder **Tomocerus plumbeus.**

β) Die Hauptkralle ist an allen Beinen mit 2 Zähnchen versehen; die kleine untere Kralle ist stets lanzettlich zugespitzt; die Fühler sind kürzer als der Körper; die Farbe ist bei jungen Tieren (im Spiritus) stets gelblich, bei erwachsenen oft olivengrünlich; 4 mm lang; an feuchten Orten, besonders im Moos an schattigen Stellen . . **Tomocerus flavescens.**

BB) Von der behaarten Springgabel ist kein behaartes Endstück abgeschnürt; das dritte Fühlerglied ist (wenn die Fühler nicht regeneriert sind) stets etwas, oft viel kürzer als der Kopf und nicht quergerillt oder geringelt; das 3. Hinterleibssegment ist nicht 1½ mal so lang, oft viel kürzer als das 4. Segment.

Aa) Das 3. Hinterleibssegment (das 5. oben sichtbare Segment hinter dem Kopfe) ist am Rücken gemessen, stets ein wenig länger als das 4. Segment; der Rücken ist stets der Länge nach nur mit regelmäßig zugespitzten, oft sehr kurzen Haaren versehen; (neben den Fußkrallen befinden sich keine keulenförmigen Haare) . . . . **Isotoma.**

a) Die Endkralle der Schwanzgabel ist an der Konvexseite mit einem kleineren, an der Konkavseite mit einem größeren Zahn versehen; die Fußkrallen zeigen an der Unterseite kein Zähnchen in oder hinter der der Mitte; $2^1/_2$ mm lang; im nassen Anspülicht . **Isotoma palustris.**

b) Die Endkralle der Schwanzgabel ist an der Konkavseite mit zwei mehr oder weniger neben einanderstehenden starken Zähnen an der Konvexseite selten mit einem kaum wahrnehmbaren Zähnchen versehen; die Hauptfußkralle ist an der Ventralseite stets mit 1—2 sehr kleinen, nur im scharfen Profil deutlichen Zähnchen in und hinter der Mitte versehen.

α) Die Farbe des Körpers ist blauschwarz; die Hauptfußkralle ist an der Ventralseite nur in der Mitte mit einem kleinen Zähnchen versehen; 2 mm lang; im spärlichen Moos eines Kiefernwaldes

Isotoma tridenticulata.

β) Die Körperfarbe ist graugrünlich bis grauviolett; die Hautfußkralle ist an der Ventralseite mit 2 Zähnchen versehen, einem vor und einem hinter der Mitte; 5 mm lang; im Detritus der Kiefernwälder und im Torfmoos . . . . **Isotoma viridis.**

Bb) Das 3. Hinterleibssegment ist stets sehr viel kürzer, meist nicht halb so lang wie das 4. Segment; der Rücken ist oft fast unbehaart; oft trägt er lange gegen das Ende verdickte und dann schräg gestutzte Haare; die Fußkrallen sind ventral stets mit 2—3 sehr feinen Zähnchen versehen.

A*α*) Die Fühler sind (wenn man das sehr kurze, aber stets vorhandene Basalglied nicht mitrechnet) oft 5-gliedrig; das 2. von diesen Gliedern ist stets klein, höchstens gleich $^4/_5$ der benachbarten Glieder; das 4. oder 4. und 5. Glied sind meist heller und stets fein quergeriefelt oder quergeringelt . . . . **Orchesella.**

a) Das 3. Hinterleibssegment (das 5. hinter dem Kopfe) ist stets fast ganz dunkel, und namentlich auf dem Rücken, dadurch scharf von dem stets größtenteils hellen Hinterteil des 2. Hinterleibssegmentes verschieden; das kurze 2. (eigentlich 3.) Fühlerglied ist auffallend dunkel, stets dunkler als die Basis des folgenden Gliedes, höchstens halb so groß wie die beiden benachbarten Glieder; bis 3 mm lang; im dunkelfarbigen Detritus an trockenen Stellen . . . . **Orchesella cincta.**

b) Das 3. Hinterleibssegment ist nicht ganz dunkel, der hintere Teil des 2. Hinterleibssegmentes nicht auffallend heller als die andern Körperteile; das 2. (eigentlich 3.) Fühlerglied ist nicht auffallend dunkel, nicht oder kaum dunkler als die Basis des folgenden Gliedes.

α) Bei dunklen Stücken ist der Kopf und das 4. Hinterleibssegment größtenteils schwarz, bei hellen Stücken bilden die dunklen Zeichnungen zwei Längsbinden an den Körperseiten; das 2. (eigentlich 3.) Fühlerglied ist bei ausgewachsenen Tieren stets über halb so lang wie das folgende; 4 mm lang; an feuchten, schattigen Orten im Moos und Detritus, besonders im Detritus der Sumpfwälder, aber auch auf Pflanzen . . . . **Orchesella rufescens.**

β) Der Kopf und das 4. Hinterleibssegment sind nie dunkler als die andern Körperteile; die dunklen Zeichnungen sind stets in Querbinden angeordnet; das 2. (eigentlich 3.) Fühlerglied ist höchstens halb so lang wie das folgende.

* Das 2. und 3. Hinterleibssegment sind mit einer viel breiteren und dunkleren Querbinde versehen als das 4. Segment; das 2. und 3. Fühlerglied (das kleine Grundglied nicht mitgerechnet) sind viel heller als die Endglieder der Hinterbeine; 2 mm lang; an einer Waldstelle mit dicker Detritusschicht . . **Orchesella bifasciata.**

** Das 4. Hinterleibssegment ist in ebenso ausgedehnter Weise dunkel gezeichnet wie das 2. und 3. Segment; das 2. und 3. Fühlerglied sind noch dunkler als die Endglieder der Hinterbeine; $3^1/_2$ mm lang; besonders im Moos an trockenen Stellen **Orchesella quinquefasciata.**

B/β) Die Fühler sind (von dem selten vorhandenen sehr kurzen Basalgliede abgesehen) stets viergliedrig; das 2. Glied ist niemals auffallend kleiner als die benachbarten, das Endglied höchstens sehr schwach quergeriefelt.

a) Der zweizähnigen Endkralle der Schwanzgabel, die stets durch eine dorsale Einschnürung von dem Hauptteil der Gabel getrennt ist, geht kein glatter unbehaarter, unbeschuppter und ungerillter Teil von der Länge der Kralle vorher; der Rücken ist, abgesehen vom Kopfe, der Halseinschnürung und dem Hinterleibsende höchstens mit einzelnen, sehr zarten senkrechten Haaren, sonst nur mit Schuppen bekleidet; niemals sind auf dem Kopfe kolbige, schräg zugespitzte Haare vorhanden.

aa) Der Rumpf ist blauschwarz mit metallisch glänzenden Schuppen bedeckt; das erste Körpersegment hinter dem Kopfe ragt buckelförmig weit über den Kopf vor, so daß es schon bei halbwüchsigen Tieren in der Längsrichtung des Körpers gemessen so lang oder länger ist als die 3 folgenden Segmente zusammen, der Körper ist, vom Vorderende des Buckels bis zur Schwanzwurzel, 2—3 mm lang; an lichten Stellen, sowohl auf kalkhaltigem Boden als im Torfmoos mit Detritus **Lepidocyrtus paradoxus.**

bb) Die Körperfarbe ist nie dunkelblau; das Körpersegment hinter dem Kopfe ist in der Längsrichtung des Körpers gemessen kaum oder nicht länger als die beiden folgenden Segmente zusammen; Größe stets unter 2 mm.

α) Der Körper ist in der Mitte seiner Länge fast ganz weißlich oder gelblich; nur an den Fühlern und Hüften und am hinteren Körperende mehr oder weniger violett oder bläulich.

αα) Der Körper ist fast ganz weißlich; nur an den Fühlern und Hüften tritt stets die bläuliche Farbe hervor; am hintern Körperende sind höchstens schwache Spuren einer solchen vorhanden; Größe bis $1^1/_2$ mm; im Moos und Detritus an lichten Orten **Lepidocyrtus albicans.**

ββ) Die Körperfarbe ist mehr gelblich oder grau; die blaue Farbe tritt meist auch am hinteren Körperende mehr hervor; Größe bis fast 2 mm; im Moos und Detritus an schattigen Orten **Lepidocyrtus lanuginosus.**

β) Die Farbe des Körpers ist hellblau fein hell und dunkel marmoriert; das Segment hinter dem Kopfe ragt nicht buckelartig vor und der Kopf ist schräg nach vorn gerichtet; $1^1/_2$ mm lang: im lockeren Torfmoos . . . . **Sira buskii.**

b) Der Endkralle der Schwanzgabel geht stets ein glatter Teil von mehr als Krallenlänge vorher; dieser Teil wird aber von Haaren, die an dessen Basis stehen, meist mehr oder weniger überragt; der Körper ist nicht mit Schuppen besetzt; dafür ist er mehr oder weniger dicht behaart; auf der Oberseite, besonders auf der Oberseite des Kopfes, befinden sich meist lange, vor dem Ende erweiterte und dann schräg zugespitzte Haare.

aa) Das 4. Hinterleibssegment (das 6. Dorsalsegment hinter dem Kopfe) ist, auf dem Rücken gemessen, nur $1^1/_2$ mal lang wie das 3. Segment; der Körper ist bläulich marmoriert, deutlich quergebändert; die Fühler sind nach dem Ende hin dunkelblau; $1^1/_4$ mm lang; unter Kiefernnadeln . . . . **Parentomobrya** n. g. **plagiensis** n. sp.

bb) Das 4. Hinterleibssegment ist mindestens $2^1/_2$ mal so lang wie das dritte . . . . **Entomobrya.**

α) Das 1. Rückensegment (der Mesothorax) steht soweit vor, daß dessen Vorderende mit der senkrecht nach unten gerichteten Stirnplatte fast eine gerade Linie bildet; die Grundfarbe des Körpers ist gelblich; das 3. Fühlerglied ist unmittelbar vor dem Ende mit einem dunklen Ring gezeichnet und nach der Basis hin mit einem zweiten weniger dunklen Ringe: 2 mm lang; im lockeren Torfmoos mit Detritus . . . . **Entomobrya superba.**

β) Das 1. Rückensegment ragt nicht vor; die Kopfplatte ist mehr oder weniger schräg nach vorn gerichtet; die Grundfarbe des Körpers ist weißlich; das 3. Fühlerglied ist unmittelbar am Ende am dunkelsten und niemals nach der Basis hin mit einem dunklen Ringe gezeichnet; der Körper ist 2—3 mm lang.

αα) An den Seiten der beiden Thorakalsegmente und der 3 ersten Hinterleibssegmente stehen die dunklen Zeichnungen in zwei scharf gesonderten Längslinien, die auch auf dem Rücken nie durch dunkle Querzeichnungen verbunden sind: die Fühler sind so lang wie der Rumpf, ihr erstes Glied ist gewöhnlich fast so lang wie der Endteil der Vorderbeine vom Knie bis zum Ende der Kralle; $2^1/_2$—$3^1/_2$ mm; unter Laub in feuchten Wäldern

Entomobrya muscorum Nic. (orchesellоides Schäffer).

ββ) Die dunklen Zeichnungen bilden an den Körpersegmenten nie zwei an den Seiten und oben scharf getrennte Längslinien; die Fühler sind weit kürzer als der Körper; Größe 1—2 mm.

* Auf dem 4. Hinterleibssegmente verlaufen dorsal, vom Hinterrande aus, zwei ununterbrochene dunkle Linien fast parallel bis etwa in die Mitte des Segmentes nach vorn, um sich hier etwas nach außen zu erweitern, hinten sind dieselben durch eine feine dunkle Randlinie verbunden: weiter findet sich dorsal keine Spur einer dunklen Querbinde: in Wäldern, auf niederen Wacholderbüschen und in dicker Detritusschicht . . . . . **Entomobrya nivalis.**

** Auf dem 4. Hinterleibssegmente befindet sich entweder eine, auch auf der Mitte des Rückens nicht unterbrochene dunkle Querbinde oder es stehen dicht nebeneinander am Hinterrande 2 oder 3 dunkle Flecke, die aber nicht ununterbrochen über $^1/_3$ des Gliedes nach vorn reichen.

† Am Hinterrande des 1. Thorakalsegmentes (des Mesothorax) und auf der Mitte des 4. Hinterleibssegmentes befinden sich mehr oder weniger scharfe dunkle Querbinden; die erstere ist in der Mitte des Rückens gleich breit und die letztere ist auch auf der Mitte niemals ganz unterbrochen: bisweilen ist der Körper fast ganz dunkel; Länge bis $1^1/_3$ mm.

○ Das 3. Hinterleibssegment ist fast ganz einfarbig dunkel: dafür sind das 1. und 2. Hinterleibssegment oben bis zum Hinterrande hell; unter Rinde . . . . **Entomobrya corticalis.**

○○ Die 3 ersten Hinterleibssegmente sind ebenso wie die beiden Thorakalsegmente gefärbt, oben am Hinterrande mit einer dunklen Querbinde oder Randlinie versehen oder ganz verdunkelt.

⊙ Die Grundfarbe ist (in Spiritus) bläulich oder rötlich, mehr oder weniger dunkel marmoriert; die dunklen Randlinien der Segmente sind querüber gleich schmal: auf Fichten und Wacholderbüschen . . . . **Entomobrya marginata.**

⊙⊙ Die Grundfarbe ist rein hellgelblich; die dunklen Randbinden der Segmente sind stets stellenweise erweitert, namentlich am 2. und 3. Hinterleibssegment, oder die dunklen Zeichnungen breiten sich über den größten Teil der Segmente aus.

~ Bis zum 3. Hinterleibssegmente sind nur Querbinden vorhanden; dieselben sind namentlich auf dem 2. und 3. Hinterleibssegmente an den Seiten des Rückens erweitert und nehmen bisweilen den größten Teil des Segmentes ein; an dürren Orten auf und zwischen Gras . **Entomobrya multifasciata.**

≈ Bis zum 3. Hinterleibssegmente erscheinen die dunklen Zeichnungen vom Rücken gesehen wie drei dunkle Fleckenreihen: auf kalkhaltigem Boden zwischen Steinen **Entomobrya disjuncta.**

✢✢ Das 1. Thorakalsegment (der Mesothorax) ist mit Einschluß des Hinterrandes hell; auf dem Hinterrande des 4. Hinterleibssegmentes befinden sich nebeneinander dorsal immer 2 dunkle Längsflecke; im Moos und Detritus trockener Waldstellen **Entomobrya nicoletii** Lubb. (muscorum aut.).

B) Die Springgabel fehlt entweder vollkommen oder sie ist kürzer als der Kopf, an der Bauchseite etwas nach vorn gerückt und am 4. Hinterleibssegment befestigt.

a) Am 4. Hinterleibssegmente, d. i. am 4. Segmente hinter demjenigen, welches das 3. Beinpaar trägt, ragt am Bauch ein Springschwanz trichterförmig nach unten vor; die Farbe ist immer blau.

aa) Unmittelbar unter der Fußkralle steht eine an der Basis plötzlich stark verdickte Borste; auf den Papillen am hinteren Körperende befindet sich je eine dicke Kralle.

α) Über der Fußkralle steht ein Haar, das ebenso lang ist wie die Kralle und am Ende verdickt: die Kralle auf den Papillen des hinteren Körperendes ist nicht halb so lang wie die Fußkralle; auf den beiden Ästen der Springgabel stehen einige dicke Zähne; $1^1/_4$ mm; im Moos und Detritus trockener Wälder . . . . **Achorutes socialis.**

β) Über der Fußkralle befindet sich kein Haar, das auch nur annähernd so lang wäre wie die Kralle; die nach oben gerichtete Kralle auf den Papillen am hinteren Körperende ist so lang wie die Fußkralle; auf der Springgabel befinden sich keine Zähne; $1^1/_4$ mm; im Torfmoos **Achorutes armatus.**

bb) Unter der Fußkralle befindet sich kein an der Basis stark verdicktes Haar (keine Unterkralle); auf den Papillen am hinteren Körperende steht keine dorsale Kralle.

α) Über der Fußkralle befinden sich zwei Haare fast von der Länge der Kralle, die am äußersten feinen Ende eine deutliche Verdickung zeigen; die Endklauen der Schwanzgabel sind dünn und gerade, über halb so lang wie das ebenfalls schlanke Gabelglied; 1 mm; im Moos eines trockenen Kiefernwaldes . . . . **Schoettella inermis.**

β) Über der Fußkralle stehen keine längeren Haare: die Krallen der Springgabel sind gebogen und ventral bis fast zum Ende mit einer Haut umgeben; 1 mm: im Detritus eines Erlenwaldes **Pseudachorutes dubius.**

b) Die Springgabel fehlt gänzlich; aber am hinteren Körperende befinden sich bisweilen zwei Krallen.

aa) Die Körperfarbe ist dunkelblau: unter der Fußkralle befindet sich keine an der Basis stark erweiterte Borste (keine Unterkralle).

α) Der Körper ist nicht dreimal so lang wie breit, höckerig und mit langen Borsten versehen; die Borsten auf dem Kopfe sind so lang wie das Endglied der dreigliedrigen Fühler; das vorletzte Glied der Fühler ist breiter als lang; über der Fußkralle stehen keine Keulenhaare: 2 mm; im Moos an lichten Stellen . . . . **Neanura muscorum.**

β) Der Körper ist mindestens viermal so lang wie breit; die Borsten auf dem Kopfe sind nicht halb so lang wie das Endglied des viergliedrigen Fühlers; das vorletzte Fühlerglied ist länger als breit: über der Fußkralle stehen 2—3 Borsten, die etwa ebenso lang sind wie die Kralle und die am Ende mit einer sehr schwachen Erweiterung versehen sind: Länge unter $1^1/_2$ mm: unter lockerer Rinde und am Fuße der Stämme im Detritus . . . . **Anurophorus laricis.**

bb) Die Körperfarbe ist weiß; unter der Fußkralle befindet sich eine an der Basis stark erweiterte Borste (eine Unterkralle): über der Kralle befinden sich keine Keulenhaare.

α) Der Körper ist etwa viermal so lang wie an der breitesten Stelle breit; am hinteren Körperende befinden sich zwei Krallen fast von der Länge der Fußkrallen; 1 mm: in faulenden Vegetabilien und im Torfmoos **Aphorura armata.**

β) Der Körper ist etwa dreimal so lang wie breit: am hinteren Körperende befinden sich keine Krallen; 1 mm: in dicker Schicht vom Detritus und im feuchten Moos. . . . . **Aphorura inermis.**

Ohrwürmer, Dermatoptera.

C. Brunner v. Wattenwyl, Prodromus der europäischen Orthopteren. Leipzig 1882. S. 1—26.

I. Das reife Tier ist mit Flügeldecken versehen, die, einzeln gemessen, länger sind als breit und (unter diesen) mit gefalteten Flügeln: die Zange ist nur bei jungen ungeflügelten Tieren lang und dünn, bei erwachsenen Tieren vom ersten bis zum zweiten Drittel stark verjüngt, beim ♂ immer an der Basis erweitert und gezähnt; das kleine Plättchen zwischen den Zangen am letzten Hinterleibssegment (das Pygidium) ist immer schwarzbraun, nicht heller als die dunkleren Körperteile: der Hinterleib ist nicht gefleckt; der Körper ist mit Zange 20 mm lang: unter loser Rinde, zwischen Steinen usw. an lichten Orten . . . . **Forficula auricularia.**

II. Die Flügel fehlen auch beim reifen Tier gänzlich, die Flügeldecken fehlen fast ganz: sie sind viel breiter als lang; die Zange ist auch beim reifen Tier lang und dünn, vom ersten bis zum zweiten Drittel kaum verjüngt; das Pygidium ist hellbraun, heller als die dunkelsten Körperteile; der Hinterleib ist bei jungen Tieren hell und dunkel gefleckt (entweder in der Mitte hell gefleckt oder an den Seiten dunkel gefleckt); Körper mit Zange 15 mm; die jungen Tiere unter Laub, die erwachsenen auf Sträuchern . . . . **Chelidura acanthopygia.**

Schaben, Blattodea.

C. Brunner v. Wattenwyl, Prodomus der europäischen Orthopteren. Leipzig 1882. S. 26—54.

I. Der Prothoraxrücken (das Rückensegment hinter dem Kopfe) ist ganz hellgelblich; die Schwanzanhänge sind an der Wurzel hellgelblich, nur im Endteil schwarz; 8—9 mm; im Moos und Gras an lichten Orten **Ectobia livida.**

II. Der Prothoraxrücken ist in der Mitte schwarz, seltener rostrot, am Rande immer hellgelblich; die Schwanzanhänge sind ganz schwarz oder schwarzbraun; 8—10 mm; an sonnigen Plätzen auf und zwischen Pflanzen **Ectobia lapponica.**

Geradflügler, Orthoptera.

C. Brunner v. Wattenwyl, Prodromus der europäischen Orthopteren. Leipzig 1882.

R. Tümpel, Die Geradflügler Mitteleuropas. Eisenach 1901. Psociden S. 144—157.

I. Der Hinterleib ist am Hinterende mit zwei weit vorragenden, geraden Schwanzanhängen versehen; die Fühler bestehen aus mehr als 30 Gliedern.

A. Die Vorderbeine sind sehr breit, schaufelförmig, der Rücken des Prothorax ist länger als breit; 35—50 mm lang; in Gärten, grabend **Gryllotalpa vulgaris.**

B. Die Vorderbeine sind nicht breit schaufelförmig; der Prothorax ist, vom Rücken gesehen, breiter als lang; 20—25 mm; auf sandigem Boden im Rasen Röhren grabend . . . . **Gryllus campestris.**

II. Der Hinterleib ist hinten nicht mit langen dünnen Schwanzfäden versehen; die Fühler bestehen aus weniger als 30 Gliedern.

A. Die Vorderschenkel sind wenig kürzer und dünner als die Hinterschenkel; die Fühlerglieder sind, abgesehen von den beiden Grundgliedern, fein fadenförmig; die Flügel sind beim ausgebildeten Tier dünnhäutig und mit wenigen Queradern versehen $2^1/_3$—3 mm (**Psocidae**). **Caecilius flavidus.**

B. Die Vorderschenkel sind nicht halb so lang und nicht halb so dick wie die Hinterschenkel; die Fühlerglieder sind gegen das Ende der Fühler z. T. fast so breit oder breiter als lang; die Vorderflügel sind fest und mit vielen Queradern versehen.

AA. Der Prothoraxrücken (das Segment hinter dem Kopfe) endet hinten sehr spitzwinklig und ragt beim ausgebildeten Tier bis ans Ende des Hinterleibes oder noch weiter vor; zwischen den Fußkrallen befindet sich kein Haftballen . . . . **Tettix.**

a. Der Prothorax ragt mit seinem fast stabförmig ausgezogenen Hinterende beim ausgebildeten Tier weit über das Ende der Hinterschenkel hinaus; der Prothorax ist dann bei 11 mm Länge nur 2½ mm breit; der Rumpf ist 7—10 mm lang; an unbebauten, sonnigen, spärlich bewachsenen Orten . . . , ... **Tettix subulatus.**

b. Die Hinterschenkel reichen mit ihrem Ende auch beim ausgebildeten Tier bis ans Hinterende des Prothorax oder noch weiter; der Prothorax ist bei 9 mm Länge 3 mm breit, der Rumpf 7—10 mm lang; an dürren, sonnigen Orten mit Detritus, an nackten Bodenstellen **Tettix bipunctatus.**

BB. Der Prothorax ist hinten in der Mitte mehr oder weniger gerundet; abgesehen von der Rundung ist der Winkel, den der Hinterrand in der Mitte bildet, ein rechter oder stumpfer und reicht bei weitem nicht bis ans Ende des Hinterleibes.

a) Zwischen dem Auge und der Fühlerwurzel befindet sich, über dem kleinen glänzenden (dem Auge vorn anliegenden) Nebenauge stets eine Grube, die nicht länger ist als breit; der Hinterrand des Prothorax bildet in der Mitte einen abgerundeten rechten Winkel; beim ausgebildeten Tiere sind die Hinterflügel schön himmelblau und mit einer schwarzen Binde versehen; der Rumpf ist 15—30 mm lang; auf nacktem, sandigem Humusboden, namentlich in Sandwegen. . . **Oedipoda coerulescens.**

b) Über dem kleinen (dem Auge vorn anliegenden) Nebenauge befindet sich am vordern Seitenrande des Scheitels fast immer eine langgestreckte Grube oder die Grube fehlt gänzlich; der Hinterrand des Prothorax ist in der Mitte bogig stumpfwinklig; die Hinterflügel sind fast wasserhell oder schwach gefärbt.

aa) Die etwas flachgedrückten Fühlerglieder sind im Enddrittel beim ♀ über 1¼ mal so breit, beim ♂ über doppelt so breit wie die Fühlerglieder des ersten Drittels in ihrem breitesten Endteil; der Rumpf ist beim ♂ 11, beim ♀ 15 mm lang; an dürren baumlosen Stellen im spärlichen Rasen . . . . **Gomphocerus maculatus.**

bb) Die etwas flachgedrückten Fühler sind im Endteil nicht oder kaum breiter als der Endteil der Glieder im ersten Drittel der Fühler; der Körper ist beim reifen ♂ über 12, beim ♀ über 15 mm lang.

α) Die Seitenkiele auf dem Prothorax sind nur schwach einwärts gebogen: der Raum zwischen dem Mittelkiel und dem Seitenkiel ist hinten nicht $1^1/_2$ mal so breit wie an der schmalsten Stelle: die Farbe des Prothorax ist entweder grünlich oder hellbraun, niemals ist der Seitenkiel vorn außen und hinten innen scharf dunkel begrenzt: die Flügel reichen beim reifen ♀ oft nicht bis zur Mitte des Hinterleibes; der Rumpf des ♂ ist etwa 14, des ♀ etwa 20 mm lang; besonders auf feuchten moorigen Wiesen im Grase . . **Stenobothrus parallelus.**

β) Die Seitenkiele des Prothorax sind am Ende des vordersten Drittels immer stärker einwärts gebogen und oft vorn außen und hinten innen scharf dunkel begrenzt, oder der Prothorax ist oben und an den Seiten dunkel graubraun: die Flügel reichen beim reifen ♀ stets über die Mitte des Hinterleibes hinaus.

αα) Vorn oben auf dem Scheitel des Kopfes ist wenigstens der Anfang eines mittleren Längskieles vorhanden, dieser Kiel glänzt ebenso stark, wie die nach hinten im Winkel auseinander tretenden Scheitelränder: beim ♂ — dasselbe ist an dem unten gerundeten Hinterleibsende erkennbar — ist die hinter der vordersten (bei anliegenden Flügeldecken untersten) aus der Wurzel entspringenden stärkeren Längsader liegende Zelle schmaler als die breiteste Zelle auf der mittleren Flügelfläche.

* Auf den Vorderflügeln befindet sich die breiteste Zelle zwischen der 3. und 4. aus der Wurzel entspringenden stärkeren Längsader von hinten (bei anliegenden Flügeldecken von der Mitte des Rückens aus) gezählt: die hinterste derselben mündet meist schon vor der Mitte der Flügellänge in die zweite ein: ein stets vorhandener scharfer weißer Fleck befindet sich der Hauptmasse nach zwischen der Verlängerung dieser 3. und 4. Ader: der Rumpf ist beim ♂ etwa 20, beim ♀ fast 30 mm lang: im stärkeren Grase an unbebauten Stellen . . . . **Stenobothrus lineatus.**

** Die breiteste Zelle befindet sich auf den Vorderflügeln (wenn man, wie oben, die verkürzte Ader mitrechnet) zwischen der 4. und 5. stärkeren Längsader von hinten: ist ein weißer Fleck deutlich, so befindet er sich nie zwischen der Verlängerung der 3. und 4. Ader: die Flügeldecken sind auf dem Rücken lebhaft grün, an den Seiten häutig rauchbraun: der Rumpf des ♂ ist etwa 15, der des ♀ etwa 20 mm lang: auf trockenen grasreichen Wiesen

Stenobothrus viridulus.

ββ) Auf dem Kopfe ist vorn bisweilen eine helle Mittellinie erkennbar, die aber niemals glänzt wie die Scheitelränder: beim ♂ ist die nahe dem Vorderrande (bei anliegenden Flügeldecken Unterrande) liegende Zelle die breiteste: auf der Flügelmitte ist das Geäder ähnlich wie bei St. viridulus, nicht wie bei St. lineatus.

* Die Brust zwischen den Vorderhüften ist spärlich und kurz behaart: die Oberseite des Kopfes ist fast bis vorn hin gewölbt: noch vor dem Vorderrande der Augen ragt die Wölbung bei genauer Profilansicht des Kopfes über die glänzenden Scheitelränder vor: der Rumpf ist beim ♂ etwa 14, beim ♀ etwa 20 mm lang: auf grasreichen Waldlichtungen . . . . **Stenobothrus haemorrhoidalis.**

** Die Brust ist dicht und lang, fast wollig weiß behaart: die Oberseite des Kopfes ist vor dem Vorderrande der Augen deutlich flach gedrückt und nicht gewölbt.

† Beim ♀ — dasselbe ist an den zwei nach oben und zwei nach unten gerichteten Skelettstücken am Hinterleibsende erkennbar — ist zwischen der ersten und der zweiten aus der Wurzel der Flügeldecke entspringenden stärkeren Ader (bei aufliegenden Decken von unten gezählt) eine überzählige Längsader vorhanden; beim ♂ ist das zwischen der vierten und sechsten Längsader liegende Doppelfeld fast $1^1/_2$ mal so breit wie die zwischen der ersten und zweiten liegende Zelle: der Rumpf ist beim ♂ etwa 16, beim ♀ etwa 22 mm lang: an sehr trockenen, sonnigen Plätzen . **Stenobothrus bicolor.**

†† Beim ♀ sind zwischen der ersten und zweiten Längsader höchstens einige Queradern in der Längsrichtung miteinander verbunden: beim ♂ ist die Zelle zwischen der ersten und zweiten Längsader etwa so breit wie die Doppelzelle zwischen der vierten und sechsten Längsader; durchschnittlich etwas kleiner als vorige: auf trockenen Wiesen und auf Waldlichtungen **Stenobothrus biguttulus.**

Schnabelkerfe, Rhynchota.

I. Der Rüssel ist am Hinterrande der unteren Kopfseite eingelenkt **Hemiptera Homoptera.**

A) Am Ende der Hinterschienen befinden sich keine dicken Stacheln oder Sporen: die Beine sind vielmehr (wie der ganze Körper) zart gebaut und meist nur mit zarten Haaren besetzt: die Vorderflügel sind, wenn sie entwickelt sind, stets feinhäutig und liegen nicht dachartig dem Hinterleibe auf; die Fühler bestehen niemals aus 2—3 kurzen, dicken Grundgliedern mit einer feinen Endborste: sie sind vielmehr bis zur Mitte oder bis zum Ende deutlich gegliedert.

a) Auf den Schenkel und die Schiene der Beine folgen zwei fast gleich lange Tarsenglieder: die vier Flügel sind etwa gleich groß und nur mit einer einzigen Längsader versehen . . . . . . **I. Aleurodina** S. 432.

b) Auf Schenkel und Schiene der Beine folgt entweder gleich die Fußkralle oder ein einziges Tarsenglied oder gewöhnlich ein sehr kurzes und

dann ein größeres Tarsenglied; die Flügel fehlen entweder ganz oder es sind nur zwei vorhanden oder es sind vier vorhanden und dann sind die Vorderflügel reich geädert.

α) die Füße sind mit einer einzigen Kralle versehen; die Flügel fehlen entweder gänzlich oder es sind (beim ♂) deren zwei vorhanden **II. Coccina** S. 432.

β) Die Füße sind mit zwei Krallen versehen, von denen beim jungen Tiere die eine oft viel größer ist als die andere; die Flügel fehlen entweder ganz oder es sind deren vier vorhanden **III. Aphidina** S. 432.

B) Am Ende der kräftigen Hinterschienen befinden sich stets kräftige Sporen; die Vorderflügel liegen, wenn sie vorhanden sind, dachartig dem Hinterleibe auf und sind fest und steif; die kurzen Fühler bestehen aus 2—3 dicken Grundgliedern und einer feinen, feingeringelten Endborste **IV. Cicadina** S. 435.

II. Die Einlenkung des Rüssels ist vom hinteren Kopfrande entfernt; der Rüssel legt sich aber oft der Bauchseite des Körpers an und ist dann in der hinteren Hälfte der Kopfunterseite bisweilen in eine tiefe Rinne mit parallelen Rändern eingesenkt . . . **V. Hemiptera Heteroptera** S. 441.

I. Aleurodina.

C. L. Koch, Die Pflanzenläuse. Nürnberg 1857.

$1^1/_4$ mm; am Ende der Flügellängsader befindet sich ein dunkler Schattenfleck; an einem sonnigen Hange zwischen Heidekraut **Aleurodes brassicae.**

II. Schildläuse, Coccina.

R. Newstead, Monograph of the Coccidae of the British Isles. 2 Vol. London 1901—1903.

Das ♀ ist 2 mm lang und $1^3/_4$ mm breit mit weißen Wachsschuppen mehr oder weniger bedeckt; auch die Eier werden in Wachs eingehüllt; unter Laub und Moos . . . . **Newsteadia floccosa.**

III. Blatt- und Wurzelläuse, Aphidina.

G. B. Buckton, Monograph of the British Aphides. 4 Vol. London 1876—83.

H. Schouteden, Catalogue des Aphides de Belgique in: Mém. Soc. ent. Belg. Vol. 12. 1906, p. 189—246.

I. Am Hinterleib befindet sich im hinteren Drittel oder Viertel jederseits eine dünne Röhre, die mindestens doppelt so lang ist wie an der Basis dick.

A) Die Höcker, auf deren Außenseite oder an deren Ende die Fühler eingelenkt sind, ragen, wenn man den Kopf von oben sieht, viel weiter nach vorn vor, als die Mitte der Stirn, welche die mittlere Ocelle, das Stirnauge (oft ebenfalls auf einem Höcker stehend) trägt.

a) Die Schiene der Hinterbeine ist bis weit über die Mitte hinaus fast ausschließlich, in der Wurzelhälfte ausschließlich mit Kolbenhaaren besetzt, nur vor dem distalen Ende treten mehrere spitz auslaufende Haare auf; die Fühler sind sehr lang, beim ungeflügelten Tier etwa so lang wie der Körper oder länger, beim geflügelten Tier etwa so lang wie der Flügel.

aa) Die Farbe des Körpers ist grünlich, nur das Ende der Hinterleibsröhren, der Beine und der Fühlerglieder ist dunkel gefärbt; die Kolbenhaare auf dem 3. (dem 1. dünnen) Fühlergliede sind äußerst kurz, nicht halb so lang wie die Dicke des Gliedes; $1^3/_4$ mm; an nassen Orten auf Spiraea, auf verschiedenen Schmetterlingsblütern usw.

Macrosiphum ulmariae (Siphonophora pisi).

bb) Nur die Farbe des Rumpfes ist dunkelgrünlich, schwarz gefleckt; die Fühler, die Beine, die Hinterleibsröhren und der Schwanzanhang sind schwarz, höchstens die Wurzelhälfte der Schenkel und des 3. Fühlergliedes hell; die Kolbenhaare auf dem 3. Fühlergliede sind etwa so lang wie die Dicke des Gliedes; 2—$2^1/_2$ mm; im sonnigen Rasen auf Achillea

Macrosiphum millefolii.

b) Die Schiene der Hinterbeine ist nur in der Wurzelhälfte mit vereinzelten sehr kurzen Kolbenhaaren, sonst nur mit spitz auslaufenden Haaren besetzt; die Fühler sind beim ungeflügelten Tier viel kürzer als der Körper, beim geflügelten viel kürzer als die Flügel.

α) Beim geflügelten Tier sind die Hinterleibsröhren stets an der Wurzel am dicksten, um sich gegen das Ende allmählich zu verjüngen; beim ungeflügelten Tier sind die Innenränder der weit vorragenden seitlichen Stirnhöcker entweder nach vorn einander zugeneigt oder einander parallel; der Körper ist $1^3/_4$ mm lang, auch beim geflügelten Tier grünlich, wenig dunkel gezeichnet; auf Hopfen usw. . **Phorodon humuli.**

β) Beim geflügelten Tier sind die Hinterleibsröhren vor dem Ende stets etwas bauchig erweitert; beim ungeflügelten Tier ragen die seitlichen Stirnhöcker weniger weit vor und ihre Innenränder treten nach vorn sehr stark auseinander; der Hinterleib ist beim geflügelten Tier, ebenso wie der Kopf und der Thorax, scharf dunkel gezeichnet; $1^1/_2$ mm; auf verschiedenen Pflanzen, Nasturtium, Potentilla, Ranunculus usw.

Rhopalosiphon dianthi.

B) Auf der Stirn ragen die Seitenhöcker, welche die Fühler tragen, wenn man den Kopf von oben sieht, entweder nicht merklich weiter oder gar weniger weit nach vorn vor als die Mitte der Stirn (mit dem Stirnauge); die Hinterleibsröhren sind schwärzlich gefärbt; die Fühler sind viel kürzer als der Körper . . . . **Aphis.**

a) die Hinterleibsröhren sind nur etwa viermal so lang wie in der Mitte dick; die Fühler und die Enden der Beinglieder, die Rückenseite des

Vorderkörpers und Flecke auf dem Hinterleibe sind dunkel gefärbt: $2^1/_4$ mm: auf verschiedenen Kreuzblütern usw. . . . . **Aphis brassicae.**

b) Die Hinterleibsröhren sind mindestens sechsmal so lang wie in der Mitte dick: $1^3/_4$ mm: die Färbung ist ähnlich wie bei der vorhergehenden Art; auf Schlehen usw. . . . . **Aphis pruni.**

II. Am Hinterleibe befinden sich entweder keine vorstehenden Röhren oder die hinten an jeder Seite stehende Röhre ist nicht länger als dick.

A) Es ist hinten auf dem Hinterleibe jederseits eine deutlich über die Haut vortretende Röhre vorhanden; dieselbe ist aber bisweilen, wenn mit Stachelborsten besetzte Höcker vorhanden sind, schwer erkennbar: von dem geringelten 5. Fühlergliede (dem Endgliede der Fühler) ist der verschmälerte Endteil lang ausgezogen: der verjüngte Endteil ist fast ebenso lang wie dick; die Augen sind mit mehr als zehn Facetten versehen: der Körper ist dreimal so lang wie dick . . . . **Glyphina.**

a) Der Körper ist mit Höckern und auf diesen mit je einer Stachelborste dicht besetzt; die Stachelborsten sind am längsten an den Seiten des Hinterleibes; auch auf der Stirn stehen jederseits vom Stirnauge einige Borstenhöcker, die höher sind als der Augenhöcker; das dunkle Endglied der Fühler ist doppelt so lang wie das vorletzte Glied; der Körper ist $1^3/_5$ mm lang und dunkel gefärbt; an trockenen Orten im Moos und zwischen Gras . . . . **Glyphina aculeata** n. sp.

b) Die Haare sind sehr fein und stehen auf äußerst kleinen Höckerchen; sie sind am längsten am hinteren Körperende und auf der Stirn; das Endglied der Fühler ist dreimal so lang wie das vorletzte Glied; der Körper ist $1^1/_4$ mm lang und hell gefärbt; an Ufern zwischen Detritus **Glyphina pilosa** n. sp.

B) Am Hinterleibe sind keine über die Oberfläche vorragenden Röhren und niemals Borstenhöcker vorhanden; das Fühlerendglied ist nicht in einen langen dünnen Endteil ausgezogen; der verjüngte Endteil ist nicht doppelt so lang wie dick; die Augen sind wenig entwickelt, nur mit wenigen Facetten versehen.

a) Die Fühler sind fünfgliederig; die drei Endglieder sind zusammen über $1^1/_2$ mal so lang wie die beiden Grundglieder zusammen.

α) Das dritte Fühlerglied ist mindestens doppelt so lang wie jedes der andern Glieder; der graugrünliche Körper ist 3 mm lang und 2 mm breit; in dem Neste einer Ameise (Lasius flavus) . **Forda formicaria.**

β) Das dritte Fühlerglied ist nicht doppelt so lang wie das größte der andern Glieder.

αα) Das letzte Fühlerglied ist so lang wie die beiden vorhergehenden Glieder zusammen; der dünne Endfortsatz desselben ist etwa so lang wie das 4. Glied; das 4. Glied ist fast kugelig, dicker als das 3.; der Körper ist unbehaart, $^3/_4$ mm lang und $^1/_4$ mm breit; im durchwachsenen nassen Torfmoos unter Krüppelkiefern **Tycheoides** (Tychea) **eragrostidis.**

ββ) Das 4. Fühlerglied ist viel länger als das 5., doppelt so lang wie breit; das Endglied ist am Ende nur in eine schiefe Spitze ausgezogen; die Hinterleibssegmente sind mit Querreihen langer, mehr oder weniger gebogener Haare besetzt; diese Haare sind so lang wie die beiden Endglieder der Fühler zusammen; der Körper ist $1^1/_3$ mm lang und $^1/_2$ mm breit; im Moos eines Kiefernwaldes . **Tycheoides longisetosa** n. sp.

b) Die Fühler sind dreigliederig; das dritte Glied ist mehr oder weniger geringelt, aber kaum länger als die beiden Basalglieder zusammen; das 2. Rüsselglied (zwischen dem dicken Basalgliede und dem dünnen Endgliede liegend) ist, wenn man den Körper von der Bauchseite sieht, kaum länger als dick; das Endglied der Fühler ist kürzer als das Endglied des Rüssels; der Körper ist $1^1/_3$ mm lang und $^4/_5$ mm dick; im nassen Torfmoos zwischen Birken . . . . . . **Phylloxera crassirostris** n. sp.

IV. Zikaden, Cicadina.

G. Flor, Die Rhynchoten Livlands, Bd. II, Dorpat 1861.

L. Melichar, Cicadinen (Hemiptera-Homoptera) von Mittel-Europa, Berlin 1896.

I. Die Fühler stehen unter den Augen meist in einer Einbuchtung derselben und ragen weit zur Seite vor; ihre beiden verdicken Grundglieder sind etwa halb so lang wie der Kopf mit den Augen breit ist; das dicke zweite Glied ist mit auffallenden napfförmigen, am Rande behaarten Sinnesorganen versehen; am Ende der Schiene des dritten Beinpaares befindet sich (abgesehen von ganz jungen Larven) außer den Dornen ein beweglicher, am Rande gesägter Sporn, der so lang ist wie das Endglied der Tarsen; vorne am Kopfe befinden sich Längskiele; zwischen den Seitenkielen und an andern Körperstellen befinden sich beim jungen Tier stets kleine Näpfchen; die Flügeldecken sind, auch beim reifen Tier, nicht halb so lang wie der Hinterleib; (die jungen Tiere sind z. T. noch nicht der Art nach unterscheidbar).

A) Vorn am Kopfe sind, auch beim reifen Tier, stets vier getrennte Kiele (also kein Mittelkiel) vorhanden; die kurzen, einfarbig dunkelbraunen Flügeldecken sind hinten breit weiß gerandet; bei (ausgefärbten) jungen Tieren ist der Vorderkörper oben scharf hell und dunkel marmoriert und an den dunklen Hinterleibsringen befinden sich dorsal zu jeder Seite am Hinterrande oder unmittelbar vor dem Hinterrande kleine helle Punkte; $2^1/_3$ bis $3^1/_2$ mm; im Moos hochstämmiger Kiefernwälder

Stiroma albomarginata.

B) Vorn am Kopfe sind beim reifen Tier stets drei Kiele (also ein Mittelkiel) vorhanden; die Flügeldecken sind nicht dunkel und hinten weiß gerandet; die jungen Tiere besitzen vier Kiele, aber sie sind (abgesehen von Liburnia forcipata) anders gefärbt als unter A angegeben wurde.

a) Das erste Fühlerglied ist am Ende fast doppelt so dick wie an der Wurzel; die kurzen Flügeldecken sind auf dem Geäder mit mehreren schwarzen Flecken versehen; auf den Seiten der einzelnen Hinterleibssegmente befindet sich dorsal eine gebogene Reihe rundlicher, heller Flecke; der Raum zwischen den Kielen vorn am Kopfe ist querüber hellgelblich; 3—3$^1/_2$ mm; an sumpfigen Stellen zwischen dichtem hohen Grase . . . . **Conomelus limbatus.**

b) Das Grundglied der Fühler ist vor dem Ende nicht 1$^1/_2$ mal so dick wie an der Wurzel; die Flügeldecken sind auf den Adern nicht schwarz gefleckt; der Raum zwischen den Kielen vorn am Kopfe ist oft mehr oder weniger dunkel gezeichnet; auf den Hinterleibsringen befinden sich helle Flecke allenfalls unmittelbar vor dem Hinterrande . . **Liburnia.**

aa) Das reife Tier ist, abgesehen von den weichen Teilen zwischen den Hinterleibssegmenten, fast ganz schwarz oder schwarzbraun, der Vorderkörper ist kaum heller als die Hinterleibssegmente; beim jungen Tier ist der Körper ebenfalls verhältnismäßig dunkel, aber stets hell gezeichnet; stets befindet sich eine Reihe heller Punkte an oder vor dem Hinterrande der Hinterleibssegmente; 2—2$^1/_2$ mm; an lichten, feuchten Stellen im Moos **Liburnia forcipata.**

bb) Beim reifen Tier sind stets ausgedehnte Teile auch des festen Panzers hell braungelblich oder weißlich gefärbt; auch die jungen Tiere sind sehr hell gefärbt.

α) Der mittlere der drei Stirnkiele ist, wenn man den Kopf genau von vorn sieht, schon unter der Augenmitte bis oben hin gegabelt; auf den Rückenschildern des Hinterleibes befinden sich, auch bei jungen Tieren, dunkelbraune Zeichnungen, namentlich zu beiden Seiten der Mittellinie.

αα) Über den Rücken des Körpers verläuft von der Stirn bis zum Hinterleibsende eine helle Längsbinde, die jederseits dunkel eingefaßt ist; der Raum zwischen den Kielen vorn am Kopfe ist querüber dunkel, mehr oder weniger hell gefleckt; die verkürzten Flügeldecken sind am Ende abgerundet; ♀ 3$^1/_4$ mm; an sonnigen Stellen im Gras und Moos **Liburnia fairmairei.**

ββ) Nur der Vorderkörper (der Scheitel, der Vorderteil des Pronotum und das Schildchen) ist dorsal hell gefärbt; auf dem Hinterleibe tritt nur eine helle Mittellinie hervor; vorn am Kopfe sind nur die Ränder der Kiele dunkel gefärbt; die verkürzten Flügeldecken sind hinten etwas gestutzt; ♀ 2$^3/_4$ mm; im Moos eines jungen Kiefernwaldes **Liburnia distinguenda.**

β) Vorn am Kopfe ist der Mittelkiel oben nicht gegabelt; der Körper ist fast ganz hellbraungelb, auch der Rücken des Hinterleibes ist nur stellenweise, namentlich an den Rändern der Segmente, etwas dunkler; die verkürzten Flügeldecken sind gelblich; am inneren Endwinkel beim

♂ mit einem dunklen Winkelfleck versehen; $1^3/_4$—$2^1/_4$ mm; im nassen Torfmoos . . . . **Liburnia flaveola.**

II. Die Fühler stehen mehr oder weniger verborgen am vordern Innenwinkel des Auges; die beiden dicken Basalglieder derselben sind zusammen nicht viertel so lang wie der Kopf mit den Augen breit ist; das zweite Glied ist nicht mit dornrandigen Grübchen versehen; am Ende der Schiene des dritten Beinpaares befindet sich nie ein beweglicher Sporn.

A) Die Hinterschiene ist dorsal — wenn man die Beugeseite die Ventralseite nennt — höchstens mit einer oder mit zwei Reihen von sechs Stacheln versehen, von denen keiner über dreiviertel so lang ist, wie unter ihm die Schiene dick ist.

a) An der Vorderschiene ist die Ventralseite nicht mit stärkeren Stacheln versehen als die Dorsalseite; die Hinterschiene ist vollkommen gerundet; Kanten sind nur bisweilen durch äußerst feine Stachelreihen angedeutet.

aa) Der Rüssel besteht aus zwei Gliedern; das zweite Glied der Fühler ist fast kugelig, über viermal so dick wie das dritte, das sich als Borste fortsetzt; es ist mit äußerst feinen zarten Anhängen dicht besetzt; an der Vorderseite des Kopfes und an andern Körperteilen befinden sich zahlreiche hellfarbige Grübchen; 3 mm lang; unter Moos und Detritus **Cixius nervosus**-Larve (?).

bb) Der Rüssel besteht aus drei gesonderten Gliedern; das zweite Fühlerglied ist zylindrisch, nicht dreimal so dick wie das dritte, welches sich als Borste fortsetzt, nicht mit feinen zarten Anhängen dicht besetzt: an der Vorderseite des Kopfes befinden sich niemals helle Grübchen.

α) Das dritte Rüsselglied ist nicht oder kaum länger als das zweite; Flügel und Flügeldecken sind vorhanden und reichen bis ans Ende des Hinterleibes; 6 mm; auf niederen Pflanzen . . **Philaenus spumarius.**

β) Das dritte Rüsselglied ist über $1^1/_2$ mal so lang wie das zweite; es sind höchstens Ansätze von Flügeln und Flügeldecken vorhanden: dieselben reichen nicht bis zur Mitte des Hinterleibes; $6^1/_2$ mm; im Moos und Detritus auf feuchtem Waldboden . . . . . **Aphrophora alni**-Larve.

b) Die Vorderschienen sind an der Ventralseite (im Gegensatz zur Dorsalseite) stets mit kräftigen Dornen bewaffnet; die Hinterschienen sind kantig.

aa) Der Kopf ist schaufelförmig dünn, doppelt bis dreimal so lang wie der Prothorax, er ragt wagerecht nach vorn vor; die flache Verlängerung ist oben und unten in der Mitte mit einem Längskiel versehen und der Rand setzt sich von vorn bis fast zum Hinterrande über das Auge fort; 7 bis 9 mm lang, 2 mm breit; an sonnigen Stellen im Detritus (bei der Var. depressa ist der Kopf länger als breit) . . . . **Eupelix cuspidata.**

bb) Der Kopf ist nicht schaufelförmig nach vorn verlängert;

α) Die Fühler stehen vor den Augen in einer Grube, die oben und unten von einem Kiel begrenzt ist; die dorsalen Dornen der Hinterschienen

sind ebenso kräftig und ebenso lang wie die ventralen; der Rücken ist, so weit er von den Flügeln bedeckt ist, gerade; 4 mm lang, $1^1/_4$ mm breit; an sonnigen Stellen zwischen Gras und Moos

Megophthalmus scanicus.

β) Die Vorderseite des Kopfes ist nur über den Fühlern querüber scharf gekielt; an den Hinterschienen sind die ventralen Dornen viel länger und stärker als die dorsalen; die auf den Hinterleib gelegten Flügeldecken bilden oben eine stark gebogene Linie; $3^3/_4$ mm lang, $1^3/_4$ mm breit; auf und zwischen Heidekraut . . . . **Ulopa reticulata.**

B) Die Hinterschienen sind dorsal mindestens mit einer Reihe von 7 Stacheln versehen, die bei Tieren, deren Flügeldecken annähernd bis zum Ende des Hinterleibes reichen, z. T. fast ebenso lang sind wie der Durchmesser der Schiene unter ihnen dick ist, bei Tieren mit unentwickelten Flügeldecken wenigstens halb so lang.

AA) Die Vorderschiene ist genau am Dorsalrande höchstens vor dem Ende mit einem längeren Stachel versehen, oft dagegen mit zahlreichen abstehenden Haaren besetzt.

a) Die Vorderschiene ist ventral entweder mit zwei Reihen von mindestens 3—4 Stacheln versehen oder sie ist (bei jungen ungeflügelten Tieren) fast ganz stachellos.

aa) Der Kopf ragt, von oben gesehen, in der Mitte sehr wenig vor; der Scheitel ist zwischen den Augen etwa dreimal so breit wie in der Mitte lang, mit zwei großen schwarzen Flecken versehen; der Hinterleib ist hellgelblich und schwärzlich quergebändert; die oft verkürzten Flügeldecken sind hell und schwärzlich längsgestreift; die beim reifen Tier vorhandenen punktförmigen Nebenaugen befinden sich auf dem Übergang zur Vorderseite des Kopfes; $3^1/_3$ mm lang, $1^1/_3$ mm breit; zwischen Gras auf trockenen Wiesen . . . . **Agallia brachyptera.**

bb) Der Kopf ist, von oben gesehen, namentlich in der Mitte immer stärker nach vorn vorgezogen, zwischen den Augen nicht $2^1/_2$ mal so breit wie lang und anders gezeichnet; die beim reifen Tier stets vorhandenen Nebenaugen befinden sich auf der Oberseite des Kopfes, oft nahe an dessen Vorderrande.

α) Die beim reifen Tier vorhandenen Nebenaugen stehen, wenn man den Kopf von oben sieht, dessen Hinterrande näher als dessen Vorderrande; die Farbe ist beim reifen Tier schön grün, beim jungen Tier schön gelb; der Kopf zeigt auf der Oberseite zwei schwarze Flecke; 8 mm lang, 2 mm breit; im feuchten Wiesengras . . . . . **Tettigonia viridis.**

β) Die beim reifen Tier vorhandenen Nebenaugen stehen nahe am Vorderrande des Scheitels; die Farbe ist nicht schön grün oder gelb.

αα) Die verdickten zarthäutigen Hafthaare am 1. Tarsengliede der Hinterbeine bilden zwischen einem innern und einem äußern Endstachel eine

Querreihe: beim reifen Tier sind 4 stumpf endende, beim jungen Tier 3 lanzettliche zarte Hafthaare vorhanden; der vordere Kopf- oder Scheitelrand ist bei Dorsalansicht vor den Augen fast halbkreisförmig (juv.) oder er ist in der Mitte ein wenig vorgezogen (ad.), beim reifen Tier nicht $^2/_3$ so lang wie das hinter ihm liegende Pronotum; $6^1/_2$ mm lang, 2 mm breit; im nassen Torfmoos . . . **Strongylocephalus agrestis.**

ββ) Die stets gerundet endenden Hafthaare am 1. Tarsengliede der Hinterbeine stehen nie alle am Endrande, eines steht immer ganz proximal vom innern Endstachel, auch wenn (beim jungen Tier) nur 2 vorhanden sind; der Scheitel ist stets in der Mitte etwas in Form eines gerundeten Dreiecks vorgezogen und auch beim reifen Tier in der Mitte länger als das Pronotum.

* Die Hafthaare am 1. Tarsengliede der Hinterbeine bilden zwei Gruppen, eine Querreihe am Ende und eine von dieser getrennte schräge Längsreihe weiter nach der Basis hin; der Scheitel steht fast spitzwinklig vor und trägt (beim reifen Tier) die beiden Nebenaugen kurz vor dem Rande an der Oberseite; 4—5 mm; an sonniger Stelle im kurzen Rasen **Acocephalus bifasciatus.**

** Die Hafthaare am 1. Tarsengliede der Hinterbeine bilden eine zusammenhängende schräge Längsreihe; beim reifen Tier sind 5, beim jungen zunächst nur 2 vorhanden; der Scheitel steht im gerundeten rechten Winkel vor und trägt die Nebenaugen am Übergange auf die Vorderseite des Kopfes; die Flügel fehlen auch beim reifen Tier und die Decken sind verkürzt; 5 mm lang, $1^1/_2$ mm breit; im Moos und zwischen Gras an trockenen Stellen **Metathysanus** n. g. **obsoletus** (Athysanus aut.).

b) Die Vorderschiene ist mit einer Reihe nach der Basis hin allmählich kleiner werdender, ventraler Borsten versehen; die reifen Tiere sind stets geflügelt.

aa) Die Längsadern der Hinterflügel laufen nicht in den Endrand aus, sondern reichen nur bis an eine Ader, die neben dem Rande herläuft **Dicraneura.**

α) Die Farbe des Vorderkörpers ist gelblich, nur die Rückenseite des Hinterleibes ist dunkel; die beiden ventralen Anhänge am Hinterleibsende des ♂ sind zangenförmig gegeneinander gebogen; 3 mm lang, $^2/_3$ mm breit; auf Wiesen im Grase . . . . **Dicraneura citrinella.**

β) Der Körper ist, auch am Thorax, mehr oder weniger dunkel; die beiden ventralen Anhänge am Hinterleibsende des ♂ liegen eng aneinander; 3 mm lang, $^2/_3$ mm breit; im Kiefernwalde . . . . **Dicraneura mollicula.**

bb) Die Längsadern der Hinterflügel laufen in den Endrand derselben aus.

α) Die Vorderflügel sind mit einer dunklen unregelmäßigen Längsbinde versehen; der Kopf ist oben mit 2 großen schwarzen Flecken gezeichnet; 3 mm lang, $^2/_3$ mm breit; zwischen Sumpfpflanzen. **Eupteryx aurata.**

β) Die Vorderflügel sind nur am Ende etwas dunkler gefärbt, wie angeraucht; der Kopf ist oben ganz hellgelblich: 4 mm lang, $^3/_4$ mm breit: auf Kiefern . . . . **Eupteryx germari.**

BB) Die Vorderschiene ist auf der Dorsalseite mit 3—4 in einer Reihe stehenden Stachelborsten versehen.

a) Die Vorderschiene ist dorsal mit einer Reihe von 3 Stacheln oder (wenn man von den beiden vor dem Ende nebeneinander stehenden Stacheln absieht) von 2 Stacheln versehen; der Kopf legt sich, von oben gesehen, ringförmig um das Vorderende des Prothorax herum, der Scheitel ist zwischen den Augen über viermal so breit wie in der Mitte lang; der Körper ist $3^1/_2$ mm lang und $^2/_3$ mm breit; auf Waldlichtungen . . **Gnathodus angustus.**

b) Die Vorderschiene ist dorsal (abgesehen von den beiden nebeneinander vor dem Ende stehenden Stacheln) mit einer Längsreihe von 3 Stacheln (mit dem Endstachel also von 4 Stacheln) versehen; der Kopf ist von oben gesehen in der Mitte stärker vorgezogen als an den Seiten; zwischen den Augen ist der Raum nicht oder kaum doppelt so breit wie in der Mitte lang.

aa) Die 3 (bzw. 4) Stachelborsten auf der Dorsalseite der Vorderschiene sind nicht halb so lang wie die Schiene dick ist: die längste Stachelborste auf der Dorsalseite der Hinterschiene ist nicht länger als diese Schiene dick ist; der gewölbte Teil vorn am Kopfe ist an der breitesten Stelle fast so breit wie vom oberen Scheitelrande bis zu der Furche, die den Mund abtrennt, lang; die Farbe ist braungelb: heller und dunkler marmoriert: 4 mm lang, $1^1/_4$ mm breit: im Moos an feuchten Stellen **Athysanus brevipennis**-Larve.

bb) Die 3 (bzw. 4) Dorsalborsten auf der Vorderschiene sind annähernd so lang wie der Durchmesser der Schiene; die Dorsalborsten der Hinterschiene sind z. T. viel länger als der Durchmesser der Schiene; der gewölbte Teil vorn am Kopfe ist wenigstens $1^1/_4$ mal so lang wie breit.

α) Der Raum zwischen den Augen (der Scheitel) ist von oben gesehen in der Mitte ziemlich genau so lang wie breit, er ragt in der Mitte winkelig vor . . . . **Deltocephalus.**

αα) Der Scheitel ist mit zwei großen grünen Flecken und vorn mit zwei kleinen, vorn spitz und dunkel auslaufenden Flecken versehen: die letzte Bauchplatte des ♀, welche den Legeapparat vorn begrenzt, ist in der Mitte mit einem klaffenden, dunkel umrandeten, bis zur Mitte des Segmentes reichenden Spalt versehen; 4 mm lang, 1 mm breit: im nassen Gras . . **Deltocephalus pascuellus** (Fall.) Flor (minkii Fieb. Mel.).

ββ) Der Scheitel ist mit 6 dunkelbraungelblichen Flecken versehen, von denen die vorderen hinten zusammenfließen: von der letzten Bauchplatte des ♀ ragt ein dunkler Mittelteil vor, der in der Mitte kaum ein wenig eingekerbt ist: 4 mm lang, 1 mm breit; an trockenen Orten **Deltocephalus distinguendus.**

β) Der Scheitel ist zwischen den Augen mindestens $1^1/_4$ mal so breit wie in der Mitte lang: der Vorderrand ist vollkommen gerundet **Thamnotettix.**

αα) Die Oberseite des Kopfes und des Prothorax und das Schildchen sind schwarzbraun und rötlich marmoriert; $2^2/_3$ mm lang, $^3/_4$ mm breit; auf nacktem, sonnigem Boden im Detritus **Thamnotettix guttulatus.**

ββ) Die Oberseite des Kopfes und des Prothorax und das Schildchen sind gelb und grün; 5 mm lang, $1^1/_2$ mm breit; auf einer Waldlichtung **Thamnotettix sulphurellus.**

V. Wanzen, Hemiptera Heteroptera.

G. Flor, Die Rhynchoten Livlands Bd. I, Dorpat 1860.

Puton, Synopsis des Hémiptères-Hétéroptères de France, Paris 1878 bis 1881.

F. X. Fieber, Die europäischen Hemiptera. Wien 1861.

O. M. Reuter, Hemiptera gymnocerata Europae, Helsingfors 1883.

Th. Hueber, Synopsis der deutschen Blindwanzen (Capsidae), Stuttgart 1894—1902 (in Jahresb. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg).

I. Das drittletzte Fühlerglied ist in der Mitte mindestens $1^1/_4$ mal so dick, oft etwa doppelt so dick wie das Endglied (ebenfalls in der Mitte); (zweifelhafte Fälle sind unter I und unter II berücksichtigt).

A) Die Vorderschenkel sind mindestens doppelt so dick wie die Hinterschenkel; das Grundglied des Rüssels ragt nach unten vor und kann sich nicht der Unterseite des Kopfes anlegen; auf der Oberseite des Kopfes befinden sich hinter den Augen zwei Punktaugen; von dem festen Teil der Flügeldecken ist nie ein Enddreieck abgeschnürt; $7^1/_2$—9 mm lang, $1^3/_4$ bis $2^1/_2$ mm breit; im Moos und Detritus . . . . **Nabis ferus.**

B) Die Vorderschenkel sind nicht oder kaum dicker als die Hinterschenkel, meist dünner; das Grundglied des Rüssels kann sich der Unterseite des Kopfes anlegen; Punktaugen sind nicht vorhanden; an den Flügeldecken ist, wenn sie vorhanden sind, außer der Endhaut ein Enddreieck von dem festen Teil abgeschnürt . . . . **Capsidae.**

AA) Das erste Glied der Hintertarsen ist, am Dorsalrande gemessen, fast doppelt so lang wie das zweite Glied oder noch länger; der Körper ist lang gestreckt, 4—5 mal so lang wie breit.

a) Der Kopf ist zwischen dem Hinterteil der Augen mit einem tiefen Quereindruck, nicht dagegen mit einer Längsfurche versehen; aus dem Quereindruck öffnet sich nach vorn ein dunkler Gabelfleck; das Schildchen ist vor der Mitte querüber tief eingedrückt; die Brust ist (ventral) ganz hell gefärbt; 7 mm lang, $1^1/_2$ mm breit; an sonniger Stelle im kurzen Rasen . . . . **Miris ferrugatus.**

b) Der Kopf ist zwischen dem Hinterteil der Augen in der Mitte des Scheitels mit einer feinen Längsrinne versehen, die hinten bisweilen in einem sehr schwachen Quereindruck endet; das Schildchen ist höchstens am Vorderrande oder nur an den Seiten mit einem Quereindruck versehen; die Brust ist zwischen den Vorder- und Mittelhüften in der Mitte immer dunkelgefärbt.

aa) Der Prothorax ist oben bis vorn hin grob punktiert; auch das Schildchen ist, namentlich gegen das Hinterende hin, deutlich punktiert; die obere Kopffläche ragt, wenn man den Kopf genau von oben sieht, vorn nicht über die Schnabelwurzel vor.

α) Der Hinterschenkel ist vor dem Ende ventral mit einem langen und einem kleinen, festen Sporn versehen; der längere ist über halb so lang wie der Schenkel dick ist: 7 mm lang, $1^1/_2$ mm breit; an nassen Orten zwischen Pflanzen . . . . **Brachytropis calcaratus.**

β) Der Hinterschenkel ist nicht mit einem Sporn versehen.

αα) Das erste Fühlerglied ist nicht dreiviertel so lang wie der Prothorax oben in der Mitte; die obere Kopffläche ragt, wenn man den Kopf genau im Profil sieht, höckerartig nach vorn vor, freilich nicht bis zum Ende der Schnabelwurzel; $7^1/_2$ mm lang, $1^3/_4$ mm breit: an einem sonnigen kahlen Hange im Detritus . . . . **Stenodema virens.**

ββ) Der Prothorax ist oben in der Mitte wenig länger als das erste Fühlerglied (nicht $1^1/_2$ mal so lang wie dieses); die obere Kopffläche ragt nicht höckerartig nach vorn vor; 8 mm lang, 2 mm breit; im Moos trockener Kiefernwälder . . . . **Stenodema laevigatus.**

bb) Der Prothorax ist dorsal nur am Vorderrande und in der Hinterhälfte fein punktiert; sonst ist er, wie das Schildchen, quergerunzelt; das vordere Ende der Kopfoberseite ragt, wenn man den Kopf genau von oben sieht, bis über die Schnabelwurzel hinweg nach vorn vor und ist vorn etwas eingekerbt; 8 mm lang, $1^3/_4$ mm breit; an völlig freien sonnigen, sandigen Stellen mit spärlichem Rasen . . . . **Notostira erratica.**

BB) Das erste Glied der Hintertarsen ist, am Dorsalrande gemessen, höchstens etwa zweidrittel so lang wie das zweite Glied: der Körper ist nur 2—3 mal so lang wie breit.

a) Auf der Endhaut der Flügeldecken ist, neben dem keilförmigen Endstück des festen Teils nur eine gerundete Zelle durch eine Ader abgegrenzt; neben dem Keilstück ist diese Ader etwas eingezogen, die Zelle aber dadurch nicht geteilt; an den Hinterschienen sind nur feine Haare, keine Reihen von dickeren Stacheln vorhanden; der Kopf ist, im scharfen Gegensatz zum schwarzbraunen Prothorax, hell rötlichbraun gefärbt; das zweite Fühlerglied ist am Ende scharf abgesetzt dunkel; der Körper ist $2^1/_2$ mm lang und 1 mm breit; an feuchten Orten . **Monalocoris filicis.**

b) An der Basis der Endhaut der Flügeldecken sind durch deutliche (bei Aufhellung mit Nelkenöl aber bisweilen undeutlich werdende) Adern zwei Zellen abgegrenzt, von denen die dem Keilstück anliegende oft sehr klein, aber doch vollkommen durch eine Ader abgegrenzt ist; in der Behaarung der Hinterschenkel bemerkt man bei mikroskopischer Vergrößerung stets Längsreihen dickerer Stacheln; der Kopf ist wie der Vorderteil des Prothorax gefärbt.

aa) Das Endglied der Hintertarsen ist, am Dorsalrande bis zur Wurzel der Krallen gemessen, nicht merklich länger als das vorletzte Glied, oft sogar kürzer; in die geschlossene große Mittelzelle der Hinterflügel dringt vor dem Ende des Hinterrandes eine Ader ein, die wenigstens als dunkler Schatten erkennbar ist.

α) Das zweite Tarsenglied der Hinterbeine ist, dorsal gemessen, $1^1/_3$ mal so lang wie das Endglied, bis zur Krallenwurzel gemessen; die Stacheln auf den Hinterschienen sind nicht länger als die größeren der anliegenden Haare; die Haftlappen unter den Krallen sind so lang wie die Krallen; das letzte Fühlerglied ist nur halb so lang wie das vorletzte; der Körper ist grünlich, schwarz behaart; die Endmembran der Flügeldecken ist schwarz und weiß gefleckt; die Schienen sind einfarbig; an sonniger Stelle im kurzen Rasen . . . . . . **Macrotylus paykuli.**

β) Das zweite Tarsenglied der Hinterbeine ist, dorsal gemessen, nicht länger als das Endglied; die abstehenden Stacheln der Hinterschienen sind doppelt so lang wie die anliegenden Haare; die Haftläppchen sind nicht halb so lang wie die Krallen; das letzte Fühlerglied ist fast zweidrittel so lang wie das vorletzte; der dunkle Körper ist weiß behaart; die Schienen sind dunkel gefleckt fast geringelt; an sonniger Stelle im kurzen Rasen . . . . **Plagiognathus albipennis.**

bb) Das Endglied der Hintertarsen ist, am Dorsalrande bis zur Wurzel der Krallen gemessen $1^1/_2$ mal so lang wie das vorletzte Glied; in die geschlossene Zelle der Hinterflügel dringt vom Ende des Hinterrandes keine Ader ein.

α) Auf dem Kopfe ist, vor dem Absatz, der die hinteren Augenränder verbindet, querüber eine feine wulstartige Erhöhung vorhanden; unter den Krallen der Füße befinden sich zwei zarte Haftläppchen, die mindestens halb so lang sind wie die Krallen; die Krallen selbst sind an der Wurzel mit einem Höcker versehen, der sich distal in einen zarten, durchscheinenden Lappen fortsetzt; von den Fühlern sind nur die beiden Endglieder ganz schwärzlich; die Flügeldecken sind nicht mit schwärzlichen eingestochenen Punkten versehen; am Schildchen laufen von der schwarzen Basis aus zwei durch eine feine helle Linie getrennte dunkle (meist schwarze) Längsflecke nach hinten; bisweilen breiten sich diese mehr aus, so daß nur die Spitze, ein Fleck jederseits und die feine

Mittellinie hell bleiben; 5 mm lang, 2 mm breit; im Moos und Detritus **Lygus pratensis** L. subsp. muscorum n. (campestris Fall. Reuter non L.). Diese Bodenform unterscheidet sich durch die helle Mittellinie auf dem Schildchen und die geringere Größe recht scharf von der Stammform. Vielleicht läßt sich einer der vielen schon vorhandenen Namen auf diese Form übertragen. Vorderhand möge sie nach ihrem Hauptvorkommen als L. pr. muscorum unterschieden werden.

β) Auf dem Kopfe ist vor dem hintern Absatz keine wulstartige Quererhöhung vorhanden; die Fühler sind ganz schwarz; unter den Krallen der Füße befinden sich keine Haftläppchen; die Krallen selbst sind an der Wurzel mit einem festen distal gerichteten Zahn versehen; die Flügeldecken sind mit eingestochenen schwärzlichen Punkten versehen; das Schildchen ist schwarz, an der Spitze und an der Basis jederseits mit einem weißlichen Fleck versehen; 4 mm lang, $1^{3}/_{4}$ mm breit; auf Sand mit spärlichem Rasen . . . . . **Camptobrochis punctulatus.**

II. Das drittletzte Fühlerglied ist in der Mitte nicht merklich dicker, oft sogar dünner als das Endglied in der Mitte (in zweifelhaften Fällen gelangt man unter I und II zum Ziel).

A) Unter jeder Fußkralle befindet sich ein weicher oder ein fester Anhang, der am 1. Beinpaar ausgestreckt bis zur Mitte der Kralle oder gar bis ans Ende derselben reicht.

AA) Die Fühler sind unter einem kantigen Rande oder unter einem vorstehenden Kiele der Kopfoberseite (und zwar auf einem Höcker) eingelenkt; beim reifen Tier (d. h. wenn die Flügeldecken mit ihrer Endhaut bis ans Ende des Hinterleibes reichen) sind die Fühler fünfgliedrig und das Schildchen reicht dann über die Mitte des Hinterleibes hinaus . . **Pentatomidae.**

Aa) Der Höcker, auf dem der Fühler steht, ist, wenn man den Kopf genau von oben sieht, unter dessen Rand sichtbar; der ganze Bauch des Hinterleibes ist in der Mitte mit einem Längskiel versehen, der sich vorn in einen unter die Brust hervorragenden langen Dorn fortsetzt; die Tarsen sind auch beim reifen Tier zweigliedrig . . . . . . **Elasmostethus.**

a) Die Fühler sind gelb; nur das Endglied ist ganz oder teilweise dunkel; der Bauch des Hinterleibes ist nicht eingestochen dunkel punktiert; $7^{1}/_{2}$ mm lang, 4 mm breit; auf Birken

Elasmostethus interstinctus L. (griseus L.)

b) Die Fühler sind ganz schwarz; der Bauch ist eingestochen schwarz punktiert; 8 mm lang, 4 mm breit; auf Kiefern **Elasmostethus fieberi.**

Bb) Die Fühlerhöcker sind, wenn man den Kopf von oben sieht, nicht sichtbar; am Bauche ist kein Längskiel vorhanden; die Füße bestehen beim reifen Tier stets aus 3 Tarsengliedern.

Aα) Die beiden Seitenränder des Kopfes sind gerade nach vorn gerichtet und verlaufen deshalb parallel miteinander (nur vor den Augen sind sie

etwas eingezogen); von der Mitte des 2. Bauchsegments ragt ein kleiner spitzer Höcker unter die Brust vor; an der Unterseite des Kopfes befindet sich keine Rinne für das Grundglied des Rüssels; die Endhälfte des 4. Fühlergliedes ist gelb; der Prothorax ist jederseits erweitert; $11^1/_2$ mm lang, 6 mm breit; auf Gebüsch an feuchten Orten **Podisus luridus.**

B β) Die Seitenränder des Kopfes sind entweder nach vorn einander zugeneigt oder sie gehen im Bogen ineinander über; am Bauche befindet sich kein spitzer Höcker; an der Unterseite des Kopfes ist eine Längsrinne für den Rüssel vorhanden.

a) Die Oberseite des Kopfes ist völlig flach; wenn man den Kopf genau im Profil sieht, so ragt deshalb die Mitte nicht über die Ränder vor; sie ist schwarz metallisch glänzend; nur der schmale etwas aufgeworfene Rand ist oft weiß oder rot gefärbt; ebenfalls weiß oder rot sind beim ausgebildeten Tier alle Ränder und ein Mittelband des Pronotum, das Ende des Schildchens und ein Fleck auf den Flügeldecken; 7 mm lang, 4 mm breit; zwischen niederen Pflanzen an sonnigen Orten **Strachia oleracea.**

b) Die Oberseite des Kopfes wölbt sich, wenn man denselben genau von der Seite sieht, mehr oder weniger vor; sie ist nie metallisch glänzend schwarz und nie in der angegebenen Weise gelb oder rot gezeichnet.

aa) Der Kopf ist nach vorn schnabelartig verengt, oben stark gewölbt und vorn etwas abwärts gebogen; über dem Seitenrande, der von der Mitte des Auges nach vorn verläuft, befindet sich eine Längsfurche; auf der Mitte des Kopfes und des Prothorax befinden sich zwei dunkle Längsbänder, die durch eine weißliche, auf dem Pronotum unpunktierte Linie getrennt sind . . . . **Aelia.**

α) Die Hinter- und Mittelschenkel sind vorn, distal von der Mitte, mit zwei schwarzen Flecken versehen; die Ränder der Rüsselrinne an der Unterseite des Kopfes enden mitten zwischen der Fühlerwurzel und dem Kopfende stumpf; 8 mm lang, 4 mm breit; auf einem trockenen sonnigen Hange auf kalkhaltigem Boden . . . **Aelia acuminata.**

β) Die Hinter- und Mittelschenkel sind an der genannten Stelle höchstens mit einem schwarzen Punkt versehen; die Ränder der Rüsselrinne ragen an der genannten Stelle spitz zahnartig nach unten vor; 10 mm lang, 5 mm breit; auf sandigem, kalkarmem Boden, an lichten Stellen zwischen Moos und niederen Pflanzen **Aelia rostrata.**

bb) Der Kopf ist nicht schnabelartig nach vorn verlängert, über dem Seitenrande nicht mit einer Längsfurche versehen und nicht längsgebändert.

α) Die Fühler sind schwarz und weißlich geringelt; der Kopf ist oben und an den Seiten lang behaart; die Brust ist beim reifen Tier

zwischen den Vorder- und Mittelhüften (wenn man den Rüssel abhebt) in der Mitte mit einem Längskiel versehen; das Schildchen ist an den Seiten ausgeschweift, auf $^3/_4$ seiner Länge nicht $^1/_4$ so breit wie der Körper an dieser Stelle; 11 mm lang, 6 mm breit; an sonnigen Stellen auf niederen Pflanzen . . . . **Carpocoris verbasci** Geer (baccarum aut. non L.).

β) Die Brust ist zwischen Vorder- und Mittelhüften mit einer mittleren Rinne versehen; das Schildchen ist beim reifen Tier hinten breit gerundet, auf $^3/_4$ seiner Länge über viertel so breit wie der Körper an dieser Stelle; der Kopf ist unbehaart; die Fühler sind nicht schwarz und weiß geringelt.

$\alpha\alpha$) Die beiden mittleren Längsfurchen vorn auf dem Kopfe treten am Vorderrande desselben fast unmittelbar zusammen; das Schildchen reicht beim reifen Tier nicht über $^3/_4$ der Hinterleibslänge hinaus; 5 mm lang, 3 mm breit; an dürren sonnigen Stellen im Detritus und kurzen Rasen . . . . **Sciocoris terreus.**

$\beta\beta$) Die beiden mittleren Längsfurchen vorn auf dem Kopfe verlaufen beim jungen Tier vollkommen parallel und neigen auch beim reifen Tier nur wenig einander zu; das Schildchen reicht beim reifen Tier bis zum Ende des Hinterleibes; 10 mm lang, $6^1/_2$ mm breit; an feuchten Orten im Moos und zwischen Pflanzen . . . **Eurygaster maura.**

BB) Die Oberseite des Kopfes bildet über dem Höcker, auf welchem die Fühler eingelenkt sind, keinen Rand, sie geht vielmehr ohne Absatz in diesen Höcker über; die Fühler sind stets viergliederig, nur durch Abschnürung eines Endstückes oder Endknopfes an einzelnen Gliedern kann bisweilen eine scheinbare Mehrgliederigkeit entstehen; das Schildchen reicht nie bis an die Mitte des Hinterleibes.

Aa) Auf der Endhaut der Flügeldecken befinden sich beim reifen Tiere in der Mitte mehr als 8 Längsadern; die Oberseite des Prothorax und des Kopfes ist mit zahlreichen kleinen glänzenden Höckerchen besetzt; diese Höckerchen lassen den Seitenrand des Prothorax vorn gezähnt erscheinen; die Hinterschenkel sind vor dem Ende unten mit einem großen und einigen kleinen Zähnen versehen; 11 mm lang, der Hinterleib hinten $4^1/_2$ mm breit; unter Nadeln im Kiefernwalde . (Coreidae) **Ceraleptus lividus** (squalidus).

Bb) Die Endhaut der Flügeldecken ist meist nur von 5 unzerteilten Längsadern durchzogen; selten sind 8 vorhanden, dann ist der Körper schön rot und schwarz gefärbt; die Oberseite des Prothorax und des Kopfes ist nicht mit dichten glänzenden Höckerchen besetzt und die Hinterschenkel sind nicht gezähnt.

Aα) Die Fühler sind über einer Linie, welche die Mitte des Auges mit dem vordersten Ende des Kopfes verbindet, eingelenkt.

a) Das Endglied der Fühler ist so lang wie die beiden vorhergehenden Glieder zusammen; das basale Ende eines jeden Gliedes ist glied- oder

knopfartig abgeschnürt; die Anhänge unter den Krallen sind zahnartig, fest; der Prothorax ist genau in der Mitte querüber eingeschnürt; $9^1/_2$ mm lang, $3^1/_4$ mm breit; an warmen sonnigen Stellen mit spärlichem Rasen . . . . (Harpactoridae) **Coranus subapterus.**

b) Das Endglied der Fühler ist viel kürzer als die beiden vorhergehenden Glieder zusammen; alle Glieder sind einfach; die Anhänge unter den Krallen sind weich, häutig.

α) Die Schenkel der sehr langen Beine und das erste Fühlerglied sind am Ende mit einer schwarzen keulenförmigen Verdickung versehen; hinter den Augen befinden sich beim reifen Tiere auf dem Kopfe zwei glänzende Punktaugen; 9 mm lang, $1^1/_2$ mm breit; auf feuchtem Waldboden . . . . (Berytidae) **Metatropis rufescens.**

β) Die Schenkel und das 1. Fühlerglied zeigen keine schwarze keulenförmige Verdickung; auf dem Kopfe befinden sich keine Punktaugen; von dem festen Teil der Flügeldecken ist ein Enddreieck abgeschnürt; $2^1/_4$ mm lang, $^3/_4$ mm breit; an feuchten Orten zwischen Pflanzen (Capsidae part.) **Monalocoris filicis.**

Bβ) Die Fühler sind unterhalb der Linie, welche die Mitte des Auges mit dem vordersten Kopfende verbindet, eingelenkt.

a) Hinter oder zwischen den Augen befinden sich auf dem Kopfe niemals Punktaugen; der Körper ist schön rot und schwarz gezeichnet; der Rand des Pronotums und des Hinterleibes und der feste Teil der Flügeldecken sind rot; der Kopf, die Mitte des Pronotums, das dreieckige Schildchen und ein runder Fleck auf den Flügeldecken sind schwarz; 10 mm lang, 4 mm breit; am Fuße von Linden usw. (Pyrrhocoridae) **Pyrrhocoris apterus.**

b) Hinter oder zwischen den Augen befinden sich auf dem Kopfe beim reifen Tier stets zwei Punktaugen; der Körper ist nie schön rot und schwarz gezeichnet.

aa) Das Haftläppchen unter der Kralle ist undeutlich und ganz mit der Kralle verwachsen; es ragt nur als durchscheinender Höcker bis zur Mitte der Kralle nach unten vor; von dem festen Teil der Flügeldecken ist ein dreieckiges Endstück abgeschnürt; 4 mm lang, $1^1/_2$ mm breit; auf Pflanzen . . . . (Anthocoridae) **Anthocoris nemorum.**

bb) Es sind stets gestreckte, weit unter die Krallen vorragende Haftläppchen vorhanden, auch bei der Larve; von dem festen Teil der Flügeldecken ist kein Enddreieck abgeschnürt; (die hierher gehörenden Larven sind zurzeit der Art nach nicht weiter bestimmbar) **Lygaeidae.**

aα) Die Oberseite des Körpers besitzt einen fast glasartigen Glanz; der Glanz wird durch Faltungen, eingestochene Punkte und kurze Haare, die aus den Punktgruben hervorkommen, nicht aufgehoben.

α) Der Kopf ist mit den Augen nicht $^2/_3$ so breit wie der Halsschild; der Körper ist einfarbig, schwarz bis braunschwarz; der Halsschild

ist beim reifen Tier so lang wie hinten breit, am Ende des vordersten Drittels ebenso breit wie am Hinterrande der Körper breit ist: 3 mm lang und $1^1/_6$ mm breit; an sonnigen kahlen Stellen im Detritus **Plinthisus brevipennis.**

β) Der Kopf mit den Augen ist so breit wie der Halsschild oder noch etwas breiter; der Prothorax ist breiter als lang, am Vorder- und Hinterrande beim reifen Tier gelblich, ebenso alle Ränder der Flügeldecken und die Beine; die großen Augen ragen über den Vorderrand des Prothorax nach hinten vor; 4 mm lang, $1^3/_4$ mm breit; an warmen sonnigen Stellen im spärlichen Rasen **Geocoris grylloides.**

b*β*) Die Oberseite des Körpers ist mehr oder weniger matt entweder durch dichte Runzelung, durch dichte Punktierung oder durch feine Behaarung.

α) Der Prothorax ist beim reifen Tier in der Mitte oder etwas hinter der Mitte so stark eingeschnürt, daß er bei Ansicht von oben jederseits tief winkelig eingekerbt ist; an der Ventralseite der Vorderschenkel befinden sich mindestens 2 starke Zähne und zwischen diesen noch kleinere.

αα) Die Vorderschenkel sind ventral mit 2 Reihen von Zähnen besetzt, in der einen Reihe steht ein großer, in der andern stehen 2 große Zähne; der Prothorax ist oben sammetartig matt schwarzbraun, mit abstehenden Haaren besetzt; 5 mm lang, $1^2/_3$ mm breit; im nassen Torfmoos . . . . **Plociomerus luridus.**

ββ) Die Vorderschenkel sind ventral mit einer Zahnreihe versehen; von den Zähnen sind 2 sehr groß; der Prothorax ist im hinteren Teile meist mehr oder weniger hell gemischt und mit sehr feinen, nicht senkrechten Haaren besetzt; 5 mm lang, $1^1/_2$ mm breit; an feuchten, lichten Stellen im Moos und Detritus . **Plociomerus fracticollis.**

β) Der Prothorax ist oft in der Mitte etwas quer niedergedrückt und an den Seiten an dieser Stelle mitunter schwach eingezogen, aber niemals (bei Ansicht von oben) an der Seite winkelig eingekerbt; die Schenkel der Vorderbeine sind oft nur mit einem, oft mit mehreren, oft auch mit gar keinem starken Zahn versehen.

αα) An der Ventralseite des Vorderschenkels (oft etwas nach vorn gerückt) steht mindestens ein größerer Höcker oder Zahn; endet dieser Zahn als Stachel, so ist der Stachel höchstens doppelt so lang wie der Zahn selbst; ist der Zahn verhältnismäßig klein und schwerer auffindbar, so steht er am ventralen Vorderrande, nahe vor dem distalen Ende des Schenkels; an dieser Stelle wolle man also (auch mit auffallendem Lichte) gut nachsehen.

* An der Ventralseite des Vorderschenkels stehen zwischen der Mitte und dem distalen Ende mindestens 5—8 oft verschieden große, ver-

hältnismäßig lange, spitze Zähne (dieselben sind länger als dick und auf ihrer Basis befindet sich keine Haarborste).

† Es ist an der Ventralseite des Vorderschenkels nur eine Längsreihe gleichgroßer Zähne vorhanden; das Pronotum ist schwarz, dicht und ziemlich lang behaart; der Körper ist 2 mm lang, $^4/_5$ mm breit; zwischen kleinen Steinen an einem sonnigen Ort **Tropistethus holosericeus.**

†† An der Ventralseite der Vorderschenkel sind 2 Reihen von Zähnen vorhanden; ein Zahn ist weit größer als die andern und mit einem dünnen Endaufsatz versehen; der hellgelbliche Seitenrand des Prothorax ist hinter der Mitte breiter; der hintere Abschnitt des Prothorax ist querüber mehr oder weniger rotbraun gefärbt und mit dunklen Flecken versehen; das Schildchen ist schwarz; von den schwarzen Fühlern sind mitunter die beiden Basalglieder rötlich (var. adjunctus); $3^1/_2$ mm lang, 1 mm breit; an trockenen Orten, besonders zwischen Heidekraut . . . **Scolopostethus decoratus.**

** An der Ventralseite der Vorderschenkel ist höchstens ein langer spitzer Zahn vorhanden; der Endteil dieses Zahnes ist stachelartig abgegliedert; ist eine regelmäßige Reihe von 5—6 kleineren Zähnen vorhanden, so sind diese kürzer als an der Basis dick.

† Der Vorderschenkel ist an der Ventralseite nur im Enddrittel oder Endviertel mit Zahn oder Zähnen versehen; außerdem proximal vom Hauptzahn bisweilen mit 3—5 Stachelborsten, die auf schwachen Höckern stehen.

○ Proximal vom Hauptzahnhöcker befindet sich eine Längsreihe von 3—5 kleinen senkrechten Stachelborsten; auf der Flügeldecke befindet sich ein dunkler Fleck.

× Der Endstachel auf dem Hauptzahnhöcker ist etwa doppelt so lang wie der Höcker hoch ist; zwischen dem Zahn und dem distalen Ende des Schenkels steht keine Borste; das Schildchen ist schwarz, rings weißlich umrandet; der Körper ist 5 mm lang und 2 mm breit; an sonnigen sandigen Stellen im spärlichen Rasen . . . . **Pachymerus quadratus.**

×× Der Endstachel auf dem Hauptzahnhöcker ist nicht so lang wie der Zahnhöcker hoch ist; zwischen ihm und dem distalen Ende des Schenkels steht noch eine Borste; das Schildchen ist nicht schwarz und weißlich umrandet; 8 mm lang, 3 mm breit; im feuchten Detritus . . . . **Pachymerus pini.**

○○ Proximal vom Hauptzahnhöcker befinden sich keine senkrechten Stachelborsten; distal von ihm aber 1—3 kleine Zähnchen; der Prothorax ist hinter der Mitte seitlich etwas eingezogen, grob

eingestochen punktiert; die Dorsalseite des Körpers ist größtenteils schwarz, etwas glänzend; $4^1/_2$—5 mm lang, 2—$2^1/_4$ mm breit.

≀ Das Endglied der Fühler ist in der Endhälfte hell gefärbt; ebenso befindet sich auf der Mitte der Flügeldecken ein heller Schattenfleck: der Hinterteil des Prothorax, hinter dem Eindruck, zeigt einen rötlichen Ton und ist sehr tief und grob punktiert; im hohen dichten Grase . . . . **Drymus sylvaticus.**

≀ ≀ Die Fühler sind ganz schwarz, ebenso die Mitte der Flügeldecken und der Prothorax: der letztere ist hinter dem Quereindruck kaum gröber punktiert als am Vorderrande: unter kurzem Gestrüpp im Walde . . . . **Drymus brunneus.**

†† An der Ventralseite des Vorderschenkels sind außer dem Hauptzahn und außer den bisweilen vorhandenen weiter nach der Basis hin stehenden Borstenhöckern stets mehrere kleine Zähnchen vorhanden, die z. T. proximal vom letzten Drittel des Gliedes stehen. .

○ An der Ventralseite der Vorderschenkel steht, abgesehen vom Hauptzahn, ein starker, mit einer Borste versehener Höckerzahn in oder proximal der Mitte, und außerdem sind bis in oder vor die Mitte des Gliedes zahlreiche kleine Zähnchen vorhanden: der Endstachel des Hauptzahns ist etwa halb so lang wie der Zahn hoch ist; der Kopf und der Prothorax sind höchstens mit 4 bis 6 Borstenhaaren versehen, die länger sind als die Dicke der Fühlerglieder; die Oberseite ist gelb gemischt namentlich auf der hinteren Hälfte des Prothorax und auf den Flügeldecken.

× Proximal vom Hauptzahnhöcker steht an der Ventralseite des Vorderschenkels nur ein stärkerer, mit einer Borste versehener Zahnhöcker und proximal von diesem eine Borste auf sehr schwachem Höcker; der kielartige Seitenrand des Prothorax ist, von der Bauchseite gesehen, vorn sehr schmal, hinten mehr als doppelt so breit; $5^1/_2$ mm lang, 2 mm breit; an trockenen sandigen Stellen im Detritus . . . . **Peritrechus geniculatus.**

×× Proximal vom Hauptzahnhöcker befindet sich eine Längsreihe von 3—4 fast gleich starken Zähnen, die alle mit einer Haarborste versehen sind; der kielartig geschärfte Seitenrand des Prothorax ist, von unten gesehen, der Länge nach fast genau gleich breit; beim ♂ sind die Schenkel größtenteils braunrot: ♂ 4 mm lang, $1^1/_2$ mm breit, ♀ 5 mm lang, 2 mm breit: an sonnigen dürren Orten mit kalkhaltigem Boden im Detritus **Trapezonotus agrestis.**

○○ Der Hauptzahn an der Ventralseite des Vorderschenkels ist sehr lang, so lang wie die Fußkralle, nur seine Spitze ist dornartig abgeschnürt; außer ihm sind noch etwa 9 kleine Zähne vorhanden; alle stehen distal von der Mitte; auf dem Kopf und Prothorax stehen zahlreiche Borsten, die länger sind als der

Durchmesser der Fühler; $5^1/_2$ mm lang, $2^1/_4$ mm breit; im kurzen sonnigen Rasen . . . . **Rhyparochromus chiragra.**

ββ) An der Ventralseite der Vorderschenkel befinden sich entweder keine Zahnhöcker oder es sind sehr schwache Höckerchen vorhanden, die dann aber mit einer langen Borste besetzt sind (die Borste ist mindestens etwa viermal so lang wie die Höhe des Höckers).

* Die Vorderschenkel sind gelblich, dunkel gefleckt; beim ♀ nicht $1^1/_{10}$ mal so dick wie die Hinterschenkel, nur beim ♂ $1^1/_4$ mal so dick; die großen Augen stehen weit nach den Seiten vor, so daß der Kopf mit den Augen fast so breit ($^7/_8$ so breit) ist wie der Hinterrand des Halsschildes; die hinteren Abgrenzungen der drei vorderen Bauchplatten des Hinterleibes verlaufen in gerader Linie zum Seitenrande; 4 mm; an trockenen sonnigen Orten zwischen dürftigem Pflanzenwuchs . . . . **Nysius thymi.**

** Die Vorderschenkel sind fast ganz schwarz, mindestens $1^1/_4$ mal so dick wie die Hinterschenkel; die Augen sind weniger groß; der Kopf mit den Augen ist deshalb höchstens $^3/_4$ so breit wie der Hinterrand des Halsschildes; die hintere Abgrenzung der 2. Bauchplatte biegt vor dem Seitenrande nach vorne um und wird mehr oder weniger undeutlich; 2—3 mm.

† Die Flügeldecken (und andere Körperteile) sind rauh abstehend schwarz behaart; schwach metallischen Glanz besitzen der Kopf, der Vorderteil des Halsschildes und der Vorderteil des Schildchens; der Halsschild ist vom Hinterrande bis zum vorderen Drittel fast gleich breit; die Vorderschienen sind ventral mit 8 kräftigen Stacheln, dorsal mit senkrecht abstehenden langen Haaren besetzt; $2—2^1/_2$ mm; unter Steinen an sonnigem Orte

Macrodema micropterum.

†† Der Vorderkörper besitzt keinen metallischen Glanz und keine abstehenden schwarzen Haare; der Halsschild wird von hinten nach vorn schmaler; die Vorderschienen sind fein anliegend behaart, nur die Vorderschenkel besitzen auf der Ventralseite einzelne senkrecht abstehende Haare auf Höckern; 3 mm; an sonniger Stelle im trockenen Kieferndetritus . . . . **Stygnus arenarius.**

B) Ein Anhang fehlt unter der Fußkralle entweder vollkommen oder derselbe reicht, wenn er vorhanden ist, bei weitem nicht bis zur Mitte der Kralle.

AA) Der behaarte Endteil des Tarsenendgliedes ragt weit über die Basis der Krallen hinaus; die Mittelbeine sind länger als die Hinterbeine, die Farbe des Körpers ist dorsal schwärzlich, ventral silbergrau schimmernd (Hydrometridae) . . . . **Gerris.**

a) An der Dorsalseite der Schenkel des ersten Beinpaares, etwas nach innen, geht die hellgelbe Farbe ununterbrochen von der Wurzel bis vor

das distale Ende durch, jederseits begrenzt von einem dunklen Längsstrich; der Kiel auf dem Schildchen ist namentlich beim ♀ deutlich entwickelt; 9—10 mm lang, 2 mm breit; auf klaren Wasserflächen, besonders an sonnigen Orten . . . . **Gerris lacustris.**

b) Die helle Farbe geht auf der Dorsalseite der Vorderschenkel nicht ununterbrochen von der Basis bis vor das distale Ende durch; ein Kiel ist auf dem Schildchen kaum angedeutet.

α) Die helle Farbe tritt auf der Dorsalseite der Schenkel des ersten Beinpaares nur hart an der Wurzel des Gliedes auf; das an den Seiten spitz nach hinten vorragende sechste Hinterleibssegment (dem nur noch die beiden Genitalsegmente folgen) ist beim ♂ an der Bauchseite nicht mit Hörnchen versehen; beim ♀ ist der Endrand des ersten Genitalsegments nicht länger als dessen Seitenrand und nicht eingekerbt (die Genitalsegmente des ♂ unterscheiden sich von denen des ♀ dadurch, daß das zweite ganz in das erste eingesenkt ist, während es beim ♀ dem ersten frei aufsitzt); $6^1/_2$—8 mm lang, 2 mm breit; auf Gewässern neben Erlenbrüchen, im Winter im Detritus . . . . **Gerris argentata.**

β) Die gelbe Farbe tritt auf der Dorsalseite der Vorderschenkel in der Basalhälfte und dann wieder vor dem distalen Ende auf; das sechste Hinterleibssegment ist beim ♂ an der Bauchseite mit zwei stumpfen Hörnchen versehen; beim ♀ ist das erste Genitalsegment am Ende viel breiter als sein Seitenrand lang ist, in der Mitte ist es eingekerbt; $7^1/_2$ bis 8 mm lang, 2 mm breit; auf sumpfigen Waldtümpeln; im Winter im Detritus . . . . **Gerris odontogaster.**

BB) Die Fußkrallen stehen am Ende des Tarsenendgliedes; die Hinterbeine sind länger als die Mittelbeine.

a) Der Rüssel kann an der Kopfunterseite zwischen zwei Platten gelegt werden; die Fühler bestehen entweder aus fünf Gliedern oder das dritte Glied ist länger als die beiden Grundglieder zusammen; die Tarsen sind auch beim reifen Tier immer nur zweigliederig.

aa) Die Fühler bestehen aus fünf Gliedern; der Rüssel wird an der Unterseite des Kopfes (aber nicht auf der Brust) zwischen zwei parallele Platten gelegt; der Vorderkörper ist rötlich, der Hinterkörper schwärzlich; $1^1/_2$ mm lang, $^2/_3$ mm breit; im nassen Torfmoos . (Hebridae) **Hebrus ruficeps.**

bb) Die Fühler bestehen aus vier Gliedern; das dünne dritte Glied ist länger als die beiden Grundglieder zusammen und doppelt so lang wie das Endglied; der Rüssel wird auch auf der Brust zwischen den Hüften der Beine zwischen zwei senkrechte Platten gelegt; auch bei der Larve sind diese Platten schon erkennbar; beim ausgebildeten Tier bestehen die Seitenränder des Prothorax und der Flügeldecken aus vielen Zellen; auf dem Kopfe befinden sich zwischen den Fühlerwurzeln oder zwischen den Augen 2—5 Hörnchen, auf dem Prothorax Längskiele, von denen der mittlere auch bei der Larve schon erkennbar ist . . . . **(Tingidae).**

α) Auf dem Kopfe befinden sich fünf Hörnchen, zwei innen am Hinterrande der Augen, einer zwischen den Augen und zwei dicht nebeneinander stehende weiter nach vorn; die beiden Platten, welche den Rüssel an der Unterseite des Kopfes einschließen, treten vor der Wurzel desselben nahe zusammen; am Prothorax liegen außerhalb der Kiele 4 bis 5 Zellen nebeneinander, in dem von Kielen eingeschlossenen Mittelfelde der Flügeldecken 7—8 Zellen nebeneinander; 4 mm lang, $1^2/_3$ mm breit; im Gras und Detritus an Waldrändern

Monanthia (Platychila) **ampliata.**

β) Auf dem Kopfe befindet sich kein unpaares Hörnchen, sondern zwei zwischen den Vorrändern der Augen, zwei an den Seiten vor den Augen und bei jungen Tieren auch jederseits ein schwaches Hörnchen neben dem Innenrande des Auges; die Seitenränder des Prothorax zeigen 1 bis 2 Zellreihen, das Mittelfeld der Flügeldecken 4—6 Reihen.

αα) Das dünne dritte Glied der Fühler ist an der Basis knopfartig verdickt; beim ausgebildeten Tier ragt der Vorderrand des netzaderigen Prothorax kapuzenartig bis mitten zwischen die Augen vor; das Mittelfeld der Flügeldecken ist breit; 5—6 Zellen liegen nebeneinander; $1^2/_3$ mm lang, $^3/_4$ mm breit; an trockenen lichten Stellen in Wäldern, im Moos und Detritus . . . . **Orthostira parvula** Fall. (obscura).

ββ) Das dritte Glied der Fühler ist an der Basis nicht oder kaum merklich erweitert; der Vorderrand des Prothorax reicht nicht bis zwischen die Augen; das Mittelfeld der Flügeldecken ist lang und schmal; es liegen nur vier Zellen nebeneinander; $2^1/_3$ mm lang, $1^1/_4$ mm breit; im Moos trockener Wälder und an sonnigen Plätzen im Rasen

Orthostira macrophthalma.

b) An der Unterseite des Kopfes befinden sich keine parallelen Platten; der Rüssel steht an der Basis nach unten vor; die Fühler sind weder fünfgliederig noch ist das dritte Glied so lang wie die beiden Basalglieder zusammen; die Tarsen sind beim reifen Tier stets dreigliederig und stets sind bei ihm Punktaugen vorhanden.

aa) Die Augen sind stark vorgequollen und reichen, auch bei der Larve, bis an den Vorderrand des Prothorax; der Kopf ist mit den Augen doppelt so breit wie lang, bei jungen Tieren um die Hälfte breiter als lang; der häutige Endteil der Flügeldecken ist durch starke Adern in Zellen geteilt; nur der schmale Rand bleibt aderlos . . . . . . (Saldidae) **Salda.**

α) Das Schildchen ist glatt glänzend und wie der vor ihm liegende Teil des Prothorax nur mit ganz vereinzelten schwarzen Haaren besetzt; der Prothorax ist nahe dem Vorderrande und hinter der Mitte mit einer tief runzelig punktierten Querrinne versehen; die Flügeldecken sind entweder wohl ausgebildet und wenig behaart, die Fühler ganz schwarz (var. cincta) oder sie sind weniger gut entwickelt und dabei stark behaart,

das letzte Fühlerglied mehr oder weniger rotgelb gefärbt: $3^1/_2$ mm lang, 2 mm breit: an nassen Orten zwischen Pflanzen . **Salda elegantula.**

β) Das Schildchen, der Prothorax und die Flügeldecken sind gleichmäßig fein gerunzelt und mit feinen gelben Härchen dicht besetzt, kaum glänzend: 4 mm lang, 2 mm breit: an nassen pflanzenfreien Orten, im Winter auch an trockenen Orten im Moos . . . . **Salda saltatoria.**

bb) Die Augen reichen niemals bis an den Vorderrand des Prothorax: der Kopf ist mit den Augen beim reifen Tier länger als breit, meist auch bei der Larve: die Endhaut der Flügeldecken ist entweder bis an den Rand geädert oder fast ganz aderlos.

α) Die Fußkrallen sind ventral vor der Mitte mit einem weichen Haft-höcker versehen: der Körper ist nicht dreimal so lang wie breit, 4 mm lang, $1^1/_2$ mm breit: die Endhaut der Flügeldecken ist fast ungeädert: von dem festen Teil der Flügeldecken ist ein Enddreieck abgeschnürt: auf Pflanzen . . . . (Anthocoridae) **Anthocoris nemorum.**

β) Die Fußkrallen sind nur hart an der Basis mit einem kleinen Höcker versehen: der Körper ist über dreimal so lang wie breit, $7^1/_2$—9 mm lang, $1^3/_4$ $2^1/_2$ mm breit: die Endhaut der Flügeldecken ist bis zum Rande geädert, von dem festen Teil ist kein Enddreieck abgeschnürt: im Moos und Detritus . . . . (Nabidae) **Nabis ferus.**

Zweiflügler, Diptera.

J. R. Schiner, Fauna austriaca, die Fliegen. Wien 1860—64.

Th. Becker, M. Bezzi, K. Kertész und P. Stein, Katalog der paläarktischen Dipteren. Budapest 1903—1905.

I. Die Fühler bestehen aus drei dicken Gliedern und einer feinen, an der Basis gegliederten Borste.

A) An den Hintertarsen ist das erste Glied das längste und niemals dicker als die Hinterschiene an der dicksten Stelle, selten ist es auffallend verdickt (Bicellaria), dann ist auch das Ende der Schiene stark verdickt.

AA) Die Fühlerborste steht auf dem Rücken des Endgliedes und zwar der Wurzel des Gliedes näher als dem entgegengesetzten Ende.

Aa) An den Hinterrand der stets wohl entwickelten Flügel treten drei geschlossene Zellen so nahe heran, daß die Entfernung ihrer Hinterecke vom Flügelrande nicht so groß ist, wie die Ader, welche die Zelle außen abschließt, lang ist . . . . **Syrphidae.**

Aα) Zwei Hinterleibssegmente sind auf dem Rücken jederseits mit einem rotgelblichen Fleck versehen: der Hinterleib ist bis zum ersten Flecken-paar stark verengt: die verdickten Hinterschenkel sind an der Basis hell-gelblich: die beiden geschlossenen Zellen, die hinter der Flügelspitze nahe an den Rand herantreten, sind in der Hinterecke nicht mit einem

Aderanhang versehen; das letzte Fühlerglied ist nur doppelt so lang wie breit; 4—$4^1/_2$ mm lang; an feuchten Orten **Ascia quadripunctata.**

Bβ) Die Hinterleibsringe und die Wurzel der Hinterschenkel sind ganz metallischschwarz; der Hinterleib ist nur hart an der Basis (wie bei allen Fliegen) verengt; die beiden genannten Zellen der Flügel sind an der Hinterecke mit einem kurzen Aderanhang versehen; 6—7 mm lang; an sumpfigen Waldstellen . . . . **Orthoneura elegans.**

Bb) Dem Hinterrande der Flügel nähert sich höchstens eine Zelle so sehr, daß die Entfernung ihrer Außenecke vom Rande nicht weiter ist als die sie abschließende quer zur Längsrichtung des Flügels verlaufende Ader lang, oder die Flügel sind ganz verkümmert.

Aα) Das 2. Glied der Fühler ist am Oberrande mindestens so lang wie das lang gestreckte Endglied; auf den Flügeln tritt eine geschlossene Zelle in der Mitte so stark an den Hinterrand heran, daß die Entfernung ihrer Hinterecke von diesem viel geringer ist als die Länge der die Zelle abschließenden stark gebogenen Ader; 3—4 dunkle Flecke treten auf der Flügeldecke scharf hervor; an der Ventralseite der Hinterschenkel stehen senkrechte Dornen; 8—9 mm lang; im Sumpfwalde **Elgiva cucularia.**

Bβ) Das 2. Fühlerglied ist kürzer als das 3., oder auch dieses ist kurz, breiter als lang; auf dem Flügel wird keine an den Hinterrand herantretende Zelle durch eine stark gebogene Ader abgeschlossen; die Hinterschenkel sind ventral nicht bis über die Mitte basalwärts mit senkrechten Stachelborsten versehen, höchstens mit schräg abstehenden feinen Borsten.

a) Die Fühlerborste ist gefiedert, d. h. die Seitenhaare sind über halb so lang wie das 3. Fühlerglied unter der Borste breit ist.

aa) Auf der Dorsalseite der Schienen befindet sich, nicht weit vom Ende, eine abstehende Stachelborste, die wenigstens so lang ist wie die Schiene unter ihr dick ist („Präapikalborste").

α) Die Fühlerborste ist dorsal nur mit 4 sehr langen Fiederhaaren versehen, ventral nur mit einem, außerdem mit ebenso vielen kurzen Seitenhaaren; die Vorderrandader der Flügel ist auf ein Viertel ihrer Länge unterbrochen und vor dem Absatz mit zwei größeren Stachelborsten versehen; nahe dem Flügelhinterrande ist eine kleine, am distalen Ende abgegrenzte, aber hinten am Ende offene Zelle (die „Analzelle") vorhanden; vor dieser Zelle erstreckt sich eine geschlossene Zelle ununterbrochen bis zur Flügelmitte; die Beine sind braungelb, nur die Endglieder der Tarsen sind dunkler; die Hinterschenkel sind unbeborstet; 2—$2^2/_3$ mm lang; im Rasen . **Drosophila graminum.**

β) Die Fühlerborste ist mit zahlreichen, weniger langen Fiederhaaren versehen; die Vorderrandader der Flügel ist nicht unterbrochen und nicht mit stärkerem Stachel versehen; in sie mündet zuerst eine sehr

zarte Ader und dann eine dickere (die „erste") ein: die Analzelle ist ganz geschlossen: vor ihr befindet sich eine ebenso kurze Zelle (die „hintere Basalzelle"), die proximal von einer bis zur Flügelmitte reichenden Zelle (der „Diskoidalzelle") abgegrenzt ist: die Vorderbeine sind mit Ausschluß der Hüften und der Schenkelbasis schwarz, die anderen Beine hellbraungelb: die Hinterschenkel sind mit zwei dorsalen Stachelborsten versehen, die so lang sind wie die Präapikalborste: 3 mm lang: im Moos an sonnigen Stellen . . . . **Sciomyza glabricula.**

bb) Auf der Dorsalseite der Schienen befindet sich vor dem distalen Ende keine abstehende Borste.

α) Die 2. und 3. Längsader der Flügel nähern sich einander nach dem Flügelende hin so stark, daß ihre Entfernung am äußersten Ende nicht größer ist als die Länge der kleinen Querader, welche sich proximal von der Flügelmitte befindet: ihre Enden liegen in einem gemeinschaftlichen dunklen Spitzenfleck: vor dem Hinterrande der Flügel befinden sich, hart an der Basis, zwei kleine Zellen, von denen die hintere ganz geschlossen, die vordere nur vorn am Ende offen ist.

αα) Auf den Flügeln sind drei große dunkle Flecke vorhanden, der eine an der Spitze, die andern auf den beiden Queradern: die Flügel überragen den Hinterleib bedeutend: von den Borsten am Mundrande ist die längste über zwei Drittel so lang wie die auf der Stirn nach vorn gerichtete Borste: die Oberseite des Kopfes ist matt, im Gegensatz zum glänzend schwarzen Hinterleibe: der Thorax ist auf metallisch glänzendem Grunde grau bestäubt: 4 mm lang: im Moos eines Kiefernwaldes . . . . **Balioptera tripunctata.**
(Vergl. H. Loew in: Berl. ent. Zeitschr. Bd. 8. S. 355).

ββ) Auf den Flügeln tritt nur der Spitzenfleck scharf hervor: das Ende der vierten Längsader und die hintere Querader sind schwach dunkel gesäumt: die Flügel ragen angelegt nicht über das Ende des Hinterleibes vor: von den Borsten am Mundrande ist die stärkste nicht zweidrittel so lang wie die auf der Stirn nach vorn gerichtete Borste: die Oberseite des Kopfes ist hinten glänzend schwarz, im Gegensatz zu der grau bestäubten dunklen Oberseite des Abdomens: auch der Thorax ist oben dunkel, grau bestäubt: 3 mm lang: an sonnigen Stellen im Moos . . . . **Balioptera opaca** n. sp.

β) Die zweite und dritte Längsader nähern sich nach dem Flügelende hin nicht oder sie bleiben doch viel weiter von einander getrennt als die kleine Querader lang ist: dunkle Flecke fehlen auf den Flügeln ganz: ebenso fehlen die beiden gleichkurzen Zellen hinten an der Basis der Flügel (Ephydrinae part.).
(Th. Becker, Ephydridae in: Berl. ent. Zeitschr. Bd. 41, 1896 S. 91 ff.).

αα) Der vordere Flügelrand ist von der Mündung der ersten Längsader bis genau zur Mündung der dritten Längsader mit auffallenden, aber

sehr kurzen dicken Stacheln dicht besetzt: die Schenkel und Schienen sind an den Enden und teilweise auch in der Mitte hell, sonst dunkel gefärbt: der Körper ist matt graubraun gefärbt: das vorletzte Fühlerglied besitzt, außer einer kleinen dorsalen Borste, einen über das Endglied gekrümmten Stachel: die Fühlerborste ist mit zwölf dorsalen Strahlen versehen; $3^3/_4$ mm; im nassen Torfmoos

Notiphila major Stenh.

ββ) Der Flügelrand ist nicht bis zur Mündung der dritten Längsader und überhaupt nur stellenweise oder gar nicht mit kurzen Stachelchen versehen: der Körper ist schwarz oder metallisch grün gefärbt und besitzt einen ziemlich lebhaften Glanz, auch wenn eine zarte Bestäubung vorhanden ist.

*) Die Mündung der zweiten Längsader in den Flügelrand ist der der dritten mindestens vier mal so nahe wie der der ersten: die geschlossene Flügelzelle tritt an den Hinterrand so nahe heran, daß die sie am Ende abschließende Ader viel länger ist als die Verlängerung der sie hinten begrenzenden Ader bis zum Rande: eine aufgerichtete Borste auf dem vorletzten Fühlergliede ist länger als die über das letzte Glied gebogen vorragende Borste: 3 mm: im Moos einer Schonung . . . . **Caenia palustris.**

**) Die Mündung der zweiten Längsader in den Rand ist von der der ersten nicht $1^1/_2$ mal so weit entfernt wie von der der dritten; die große geschlossene Flügelzelle bleibt vom Hinterrande des Flügels so weit entfernt, daß die geradlinige Verlängerung der mehr oder weniger verkürzten, sie hinten begrenzenden Ader so lang oder länger ist als die sie am Ende abschließende Querader: auf dem zweiten Fühlergliede ist eine dorsale gebogen über die Basis des Endgliedes vorragende Borste länger als alle andern Haare: an den Beinen sind wenigstens die Hintertarsen ganz gelb.

†) An den Beinen sind nur die Schienen und Tarsen des ersten Paares braunschwarz, alle andern Teile rötlich gelbbraun: auf den Flügeln sind wolkige Flecke namentlich an den beiden Queradern vorhanden: das dritte Fühlerglied ist dunkel: $2^1/_2$ mm: im Moos und im hohen Grase **Trimerina nigella** (Meig.) Becker (madizans aut.).

††) Die Vorderbeine sind ganz schwarz, ebenso die Schenkel der Hinter- und Mittelbeine: die Flügel sind nicht wolkig gefleckt: die stärkere Borste vor dem Absatz des Flügelvorderrandes ist mindestens doppelt so lang wie die Randbörstchen hinter dem Absatz: die Fühler sind ganz bräunlich: $2^1/_4$ mm; zwischen Heidekraut

Ephygrobia nitidula.

b) Die Fühlerborste ist entweder nackt oder fein behaart, d. h. die längsten Haare sind nicht halb so lang wie das Endglied der Fühler unter der Borste breit ist.

aa) Die Schienen sind mit einem oder mit mehreren Stacheln versehen, die so lang oder länger sind als die Schiene dick ist; wenigstens steht ein solcher Stachel stets kurz vor dem distalen Ende auf der Dorsalseite (Präapikalborste); die Farbe des Körpers und der Beine ist größtenteils gelblich.

aα) Das Endglied der Fühler ist an der Basis breiter als lang; die große geschlossene Flügelzelle erstreckt sich ohne Unterbrechung fast bis zur Flügelbasis vergl. unten . . . . . **Neurigona erichsonii.**

bβ) Das Endglied der Fühler ist länger als an der Basis breit; die große geschlossene Flügelzelle ist proximal durch eine Querader von einer kleinen zwischen denselben Längsadern liegenden sog. „hinteren Basalzelle“ abgegrenzt.

α) Die Schienen sind nur mit einer Stachelborste kurz vor dem Ende auf der Dorsalseite versehen (Präapikalborste); der Flügelvorderrand ist mit einer Reihe kurzer, dicker Stacheln und mit einer Reihe etwas längerer, dünner Borsten versehen; am Mundrande steht keine stärkere Borste, die auch nur halb so lang wäre, wie die Fühlerborste; der Körper ist gelblich, nur die Endglieder der Tarsen sind dunkler: $4^1/_2$ mm; unter Erlenlaub . . . . **Sapromyza rorida.**

β) Außer den Endspornen und der Präapikalborste sind an den Mittel- und Hinterschienen noch weitere Stacheln vorhanden; der Flügelvorderrand ist mit zwei Reihen gleich kurzer, dicker Stacheln und außerdem noch mit feinen Borsten versehen; am oberen Mundrande befindet sich jederseits eine Borste, die fast so lang ist wie die Fühlerborste („Knebelborste“); das Endglied der Fühler ist stets, oft die ganzen Fühler, Taster und Tarsen dunkel.

αα) Die Borsten sind am Flügelvorderrande kaum zahlreicher als die Stachelchen; sie wechseln paarweise mit jenen ab und zu ihren Seiten stehen nur ganz vereinzelte Borsten; die Tarsen, Fühler und Taster sind ganz schwarz und unter dem Ende der Schenkel befindet sich ein dunkler Längsfleck; $4^1/_2$ mm; unter Erlenlaub

Anthomyia tunicata (?)

(Zetterstedt. Diptera Scandinaviae Vol. 5 S. 1787.)

ββ) Borsten sind außer den mit Stachelchen abwechselnden Paaren am Flügelvorderrande zahlreich vorhanden; die Taster sind gelb und an den Tarsen und Fühlern sind nur die Endglieder dunkel: 6 mm; zwischen Buchenlaub . . . . **Anthomyia flaveola.**

(Zetterstedt, a. a. O. S. 1785.)

bb) Die Schienen sind allenfalls mit Endspornen versehen niemals dorsal vor dem Ende mit einer Stachelborste, die so lang ist, wie die Dicke der Schiene, sonst nur mit feinen Härchen.

α) Vor dem Hinterrande der Flügel befinden sich an der Wurzel zwei sehr kleine Zellen, von denen die hintere (die „Analzelle“) vollkommen

geschlossen ist und nicht über das basale Drittel des Flügels hinaus reicht; distal von ihr, aber dem Vorderrande des Flügels näher, befinden sich auf der Flügelfläche stets noch zwei Queradern.

αα) Die vorderste dicke Längsader der Flügel — eine schwache Ader liegt vor ihr —, die vor oder kaum hinter der Mitte in den Vorderrand mündet, ist der Länge nach mit kleinen Stachelchen besetzt; die Flügel sind in ausgedehnter Weise dunkel gezeichnet; das (hinter dem Thorax liegende) Schildchen ist mit vier kräftigen Stachelborsten versehen.

* Auf der distalen Hälfte der Flügelfläche befindet sich ein großer, dunkler Fleck, von dem aus Strahlen rings bis an den Rand verlaufen; vor dem Absatz des Vorderrandes befindet sich ein Stachel, der weit über doppelt so lang ist wie alle andern Stachelchen des Vorderrandes; von den Borsten auf dem Schildchen sind die seitlichen doppelt so lang wie die mittleren; 5 mm; im trockenen Grase **Tephritis cometa.**

** Auf der Flügelfläche ist außer andern Zeichnungen eine dunkle Querbinde vorhanden, welche die beiden Queradern einschließt; vor dem Absatz des Flügelvorderrandes befinden sich zwei größere Stacheln, von denen der eine nicht $1^1/_2$ mal so lang ist wie der andere; die vier Stachelborsten auf dem Schildchen sind etwa gleich lang; 3 mm: an sonniger Stelle im Detritus **Tephritis marginata.**

ββ) Die erste dicke Flügellängsader ist nicht bestachelt; die Flügelfläche ist entweder ungefleckt oder sie ist nur vor dem Ende mit einem rundlichen Fleck versehen; das Schildchen ist nur am Ende mit zwei Stachelborsten versehen, nach der Basis hin höchstens mit zwei Börstchen, die nicht halb so lang sind.

* Auf der Stirn befinden sich von der Fühlerwurzel bis hinter die Mitte der Augen keine langen Borsten, wie sie hinten auf dem Kopfe stehen; auch am Mundrande sind nur kleine Härchen vorhanden; die Flügel sind am Vorderrande vor dem Ende mit einem großen schwarzen Fleck versehen; der erste Hinterleibsring ist tief vom zweiten abgeschnürt; die Beine sind größtenteils schwarz; 3 mm; zwischen Pflanzen . . . . **Sepsis cynipsea.**

** Die Stirn ist bis vorn hin mit großen Borsten besetzt; auch am Mundrande ist jederseits eine kleine („Knebel-") Borste vorhanden; die Flügel sind ungefleckt; der erste Hinterleibsring ist dorsal nicht abgeschnürt; die Beine sind ganz hellgelblich; $3^1/_2$ mm; im nassen Torfmoos an sonniger Stelle . . . . . . **Anthomyza gracilis.** (Czerny in: Wien. ent. Zeit. Bd. 21, 1902, S. 250.)

β) Die dem Hinterrande des Flügels nächste geschlossene Zelle reicht fast bis zur Mitte des Flügels oder über diese hinaus; distal von der Querader, welche diese Zelle abschließt, befindet sich auf der Flügelfläche keine weitere Querader.

αα) Zwei Borsten hinten auf der Mitte des Thorax sind etwa so lang wie die Fühlerborste; auch vier Borsten hinten auf dem Kopfe sind wenig kürzer; die hinterste Längsader auf dem Flügel ist gegen das Ende der Zelle, die sie hinten abschließt („Diskoidalzelle"), nach hinten ausgebaucht; proximal und distal von der hinteren Querader befindet sich ein haarloser Fleck; $1^1/_2$ mm; im lockern Torfmoos **Hyadina guttata.**

ββ) Die Borsten hinten auf dem Thorax sind nicht zweidrittel so lang wie die Fühlerborste; die Borsten hinten auf dem Kopfe sind nicht halb so lang; die hinterste Längsader ist vor dem Ende der Diskoidalzelle nicht nach hinten ausgebogen und die Flügelfläche ist überall fein behaart . . . . **Chloropidae.**

Th. Becker, Chloropidae I in: Archivum zoologicum Vol. I. Budapest 1910. S. 33—199.

* Der Flügelvorderrand ist bis zum Ende der dritten Längsader dicker als hinter diesem; der Thorax ist oben gelb, mit drei breiten dunklen Längsbinden versehen; die vierte Längsader ist von der hinteren Querader an viel zarter als diese; am Innenrande der Augen steht eine Reihe von 4 Borsten, die viel länger und stärker sind als die Härchen auf der Stirn; 2—$2^1/_2$ mm; an feuchten sonnigen Orten im Moos . . . . **Diplotoxa approximatonervis.**

** Die Verdickung des Flügelrandes reicht bis zur Mündung der vierten Längsader und hört dann auf, zwischen der dritten und vierten ist sie nur etwas schwächer; der Thorax ist dorsal einfarbig dunkel; die vierte Längsader ist hinter der hinteren Querader nicht zarter als diese.

† Am Rande des Schildchens stehen in einer Reihe 8—10, nach hinten allmählich länger und dicker werdende kurze Stachelchen; die beiden hintersten, längsten von ihnen sind viel kürzer als die längste Thorakalborste vor der Flügelwurzel; von der vierten Flügellängsader ist das Stück hinter der hinteren Querader nur etwa $2^1/_2$ mal so lang wie das Stück zwischen den beiden Queradern; das letztere ist ebenso lang wie das Ende der fünften Längsader hinter der Querader; von den Schienen, namentlich von der Mittel- und Hinterschiene ist die Mitte scharf abgesetzt schwarz, so dunkel wie die Schenkel, viel dunkler als das Endglied der Tarsen; am Flügelrande ist die Entfernung der ersten und zweiten Längsader $1^1/_2$ mal so groß wie die Entfernung der zweiten und dritten; der Thorax ist grob punktiert zwischen den Punkten äußerst fein weißlich behaart; 2 mm; im Gras und Moos an sonnigen Stellen **Notonaulax trilineata.**

†† Am Rande des Schildchens stehen vier bis sechs Borsten, von denen die mittleren sehr stark vorwalten und mindestens so lang

sind wie die längste Thorakalborste vor der Flügelwurzel: von der vierten Längsader ist das Endstück 3—4 mal so lang wie das Mittelstück, letzteres immer kürzer als das Endstück der fünften Längsader; die Mitte der Schienen ist entweder rotgelb, oder doch nicht dunkler als das Endglied der Tarsen.

× Am Flügelrande ist die Entfernung der ersten und zweiten Längsader fast doppelt so groß wie die Entfernung der zweiten und dritten; das Endstück der vierten Längsader ist etwa viermal so lang wie das Mittelstück derselben; der Thorax besitzt dorsal einen schwachen Glanz und erhält durch äußerst feine weißliche Haare einen grauen Schimmer; außerdem ist er mit größeren schwarzen Haaren besetzt; die Vorderseite des Kopfes mit den Fühlern, die Beine und die Bauchseite des Hinterleibes sind heller oder dunkler gelbbraun; $1^1/_2$ mm: an einem trockenen Orte unter Steinen . . . . **Oscinella frontella.**

×× Am Flügelrande ist die Entfernung der ersten und zweiten Längsader nicht $1^1/_2$ mal so weit, wie die gerade Entfernung der zweiten und dritten; das Endstück der vierten Längsader ist etwa dreimal so lang wie das Mittelstück.

◯ Das Stück der dritten Längsader von seiner Abzweigung aus der zweiten bis zur vorderen Querader ist kaum über halb so lang wie das Stück der vierten Längsader zwischen den beiden Queradern; der Thorax und das Schildchen besitzen einen grünmetallischen Glanz und sind behaart wie bei Osc. frontella; die Fühler sind ganz schwarz, die Schenkel fast ganz schwarz; fast 2 mm; im Moos an einer sonnigen Stelle . . **Oscinella frit.**

◯◯ Das Wurzelstück der dritten Längsader ist ebensolang wie das Mittelstück der vierten; der Thorax und das Schildchen sind schwarz, tief runzelig punktiert, fein hell behaart; die Beine sind ganz braungelb, die Fühler nur unter der Borstenwurzel scharf abgesetzt dunkel; $2^1/_2$ mm; zwischen Pflanzen an einem sumpfigen Orte (steht der O. scrobiculata Strobls nahe, aber die Frontorbitalborsten sind nicht länger als bei O. frit und O. frontella) . . . . **Oscinella rugulosa** n. sp.

BB) Die Borste auf dem dritten Fühlergliede steht der Wurzel desselben nicht näher als dem distalen Ende des Gliedes.

Aa) Auf der Flügelfläche sind außer einer kleinen Querader an der Wurzel des Vorderrandes keine Queradern, auch keine verblichenen Queradern vorhanden; von einer dicken, oft am Ende gegabelten Längsader in der Nähe des Vorrderrandes aus verlaufen 3—4 sehr zarte Adern über die Flügelfläche; das zweite Fühlerglied dringt tief in das dritte Glied ein, (nur wahrnehmbar, wenn man den Fühler mit Nelkenöl aufhellt)

Phoridae.

F. Becker, Die Phoriden in: Abh. zool. bot. Ges. Wien Bd. 1 Heft 1. 1901.
J. H. Wood, On the british species of Phora in: Ent. monthl. Mag. Vol. 42, 1906 p. 186 ff., p. 262 ff., Vol. 44, 1908 p. 164 ff., Vol. 45, 1909 p. 24 ff. und p. 113 ff.

A α) Die längeren Borsten auf der Stirn sind alle nach hinten gerichtet; aufrecht oder etwas nach vorn geneigt sind nur vorn einzelne Borsten, die nicht halb so lang sind wie die andern; die Hinterschiene und die Mittelschiene ist in der Wurzelhälfte wenigstens mit einem Stachel versehen; auf der Flügelfläche befinden sich außer der dicken Ader am Vorderrande nur drei schwache Adern.

a) Auch die Schiene des ersten Beinpaares ist proximal von der Mitte mit einem kurzen Stachel versehen, die Schiene des zweiten Beinpaares mit zwei längeren Stacheln nebeneinander; die starke Längsader in der Nähe des Flügelvorderrandes ist am Ende gabelig geteilt und an der Wurzel mit einer sehr kleinen Borste versehen; die vor der dicken Ader liegende erste Längsader ist gleichmäßig nach vorn gebogen: $2^2/_3$ mm; unter Laub und Moos in Laubwäldern oder gemischten Wäldern . . . . **Phora lugubris.**

b) Die Schiene des ersten Beinpaares ist stachellos; die des zweiten Paares ist, abgesehen von dem Stachelpaar vor der Mitte und den Endstacheln, distal von der Mitte mit einem längeren Stachel versehen; die dicke Längsader auf dem Flügel ist nicht gegabelt und an der Wurzel mit einer langen Borste versehen; die kleine erste Längsader ist in einer auffallenden Weise nach vorn umgebogen; $2^1/_3$ mm; unter Laub in einem Erlengebüsch . . . . . . **Phora theodori** n. sp.

B β) Auf der Stirn sind mindestens zwei Borsten, die nicht oder kaum kürzer sind als die andern, nach vorn gerichtet; die Schienen sind alle proximal von der Mitte unbestachelt; die Flügel sind mit vier blassen Längsadern versehen.

a) Vor der ersten kleinen Längsader, nahe dem Vorderrande der Flügel, befindet sich in der Nähe der Wurzel eine glashelle Lanzettzelle, die vorn der Länge nach durch eine gleichmäßig starke oder in der Mitte etwas schwächere nach beiden Enden stärker werdende Ader völlig von der hellen Umgebung abgeschlossen ist; bei starker mikroskopischer Vergrößerung sind die kleinen Querschuppen dieser Ader der Länge nach vorhanden, werden sogar von der Mitte bis zum Ende etwas breiter; $1—2^1/_4$ mm; besonders zwischen feuchtem Moos am Boden **Phora pulicaria.**

b) In der Biegung der kleinen ersten Flügellängsader ist die genannte Lanzettzelle entweder ganz undeutlich oder die Ader, welche sie vorn abschließt, ist nur an der Wurzel deutlich, gegen das Ende werden die genannten Schüppchen viel schmaler und undeutlicher, gewöhnlich

verschwinden sie gänzlich und die Zelle steht am Ende mit der hellen Umgebung mehr oder weniger in Verbindung.

aa) Die Borsten am Vorderrande der Flügel sind kürzer als die größte Ausdehnung des hellen Raumes in der Gabel der (dicken) zweiten Längsader; sie sind nur mit vereinzelten Fiederhärchen versehen und erscheinen deshalb von ihrer Mitte an zugespitzt.

α) Die dicke (zweite) Längsader der Flügel ist nahe an ihrer Wurzel (nach ihrer Abzweigung von der ersten Längsader) dorsal mit einer Borste versehen, die fast doppelt so lang ist wie die Borsten am Vorderrande des Flügels; die Beine sind alle gleich dunkel und die Hinterschienen mit einer Dorsalreihe stärker abstehender und deshalb auffallender Stachelborsten versehen; $1^1/_4$—$1^1/_2$ mm; im Moos und Detritus . . . . **Phora ciliata.**

β) Die zweite Längsader trägt an der Wurzel keine Borste; die Vorderbeine sind, mit Ausnahme der Tarsen, viel heller als die Mittel- und Hinterbeine; $1^1/_4$—2 mm; im Moos und Detritus lichter Wälder **Phora minor.**

bb) Die Borsten am Vorderrande der Flügel sind länger als das helle Dreieck in der Gabel der zweiten Längsader, auch dann noch etwas länger, wenn das Dreieck sehr groß ist; sie sind bis zum Ende gleichmäßig dicht und fein behaart und erscheinen deshalb kurz zugespitzt.

α) Die dicke, gegabelte Ader der Flügel ist verhältnismäßig kurz; das distale Ende ist vom Ende des Flügels mindestens $1^1/_4$ mal so weit entfernt als von der Flügelwurzel; der Körper ist $1^1/_4$—$1^3/_4$ mm lang.

αα) Die Beine sind alle dunkelbraun, meist auch die Schwinger; die unteren Anhänge am hinteren Körperende des ♂ — im Gegensatz zu den Schwanzanhängen des ♀ sind dieselben nicht nach unten sondern nach hinten gerichtet — sind höchstens doppelt so lang wie dick; die oberen sind höchstens $1^1/_2$ mal so lang wie dick; $1^1/_4$—$1^1/_2$ mm; im Moos und Detritus . . . . **Phora pusilla.**

ββ) Die Vorder- und Mittelbeine sind braungelb, nur die hinteren am Ende der Glieder verdunkelt; die Schwinger sind stets weißlich gefärbt; die oberen Anhänge am Hinterleibsende des ♂ sind mindestens doppelt so lang wie dick; $1^1/_2$—$1^3/_4$ mm; an lichten Orten gemischter Wälder im Moos und Detritus . . . . **Phora pygmaea.**

β) Die dicke, gegabelte Ader der Flügel ist verhältnismäßig lang; ihr distales Ende ist vom Flügelende höchstens $1^1/_3$ mal so weit entfernt wie von der Wurzel; der Körper ist 2—$2^1/_2$ mm lang.

αα) Die Beine sind alle schwarzbraun; die oberen und unteren Schwanzanhänge des ♂ (vergl. bei Ph. pusilla) sind über dreimal so lang wie dick; $2^1/_2$ mm; unter Buchenlaub . . . . . . **Phora pleuralis.**

ββ) Die Beine sind gelbbraun, nur die Hinterbeine am Ende der Glieder dunkler; die oberen Schwanzanhänge des ♂ sind nicht $1^1/_2$ mal so lang wie dick, die unteren nicht über doppelt so lang wie dick; $2^1/_5$ mm; unter Detritus im Kiefern-Erlenwalde . **Phora humeralis.**

Bb) Auf der Flügelfläche ist stets, auch abgesehen von dem Raum vor den beiden ersten Längsadern, mindestens eine, bisweilen teilweise verblichene Querader oder eine Verzweigung vorhanden; das zweite Fühlerglied dringt nicht in das dritte Glied ein.

Aα) Eine geschlossene Flügelzelle reicht von der Wurzel bis über die Mitte der Flügellänge (diese bis zur Spitze gemessen) hinaus, indem die Diskoidalzelle mit der hinteren Basalzelle verschmolzen ist **Dolichopodidae.**

(G. H. Verrall, List of British Dolichopodidae in: Ent. monthl. Mag. Vol. 40, 1904, p. 164 ff.): die Fühlerborste steht in einer Einbuchtung der Oberseite des Endgliedes, etwa ebensoweit vom Ende wie von der Wurzel desselben entfernt; das dritte Fühlerglied ist breiter als lang; die Körperfarbe ist gelblich, nur der Kopf und vier Querbinden des Hinterleibes sind dunkel; fast 5 mm; im Detritus eines Erlenwaldes **Neurigona erichsonii.**

Bβ) Keine geschlossene Zelle reicht ganz bis zur Mitte der Flügellänge, (die Diskoidalzelle fehlt); die Fühlerborste steht am Ende des Endgliedes oder doch dem Ende näher; dieses Glied ist wenigstens so lang wie an der Wurzel breit . . . . **Empidae.**

a) Das erste Tarsenglied der Hinterbeine ist dicker als der Schenkel; das zweite Glied ist etwa so dick wie der Schenkel; auf dem Flügel ist die etwas undeutliche vierte Längsader (wenn man eine sehr schwache erste Längsader mitzählt, die fünfte) gegabelt; die Fühlerborste ist kürzer als das Endglied; die Beine sind hellbräunlich gelb; $3^1/_2$ mm; unter Buchenlaub **Bicellaria** [Cyrtoma] **rufa.**

b) Die Tarsenglieder der Hinterbeine sind viel dünner als der Schenkel; auf den Flügeln ist entweder die dritte (bezw. die vierte, vergl. oben) Längsader gegabelt oder es ist distal von den Queradern keine Ader gegabelt.

aa) Auf der Flügelfläche sind nur 4—5 Längsadern vorhanden, die in den Vorderrand einmündenden mitgezählt; hinter der fünften Längsader ist keine Spur einer Querader bemerkbar; die Mittelschenkel sind am Ende vorn mit einer Borste versehen, die so lang oder länger ist als die Dicke des Schenkels.

α) Die Vorder- und Mittelschienen besitzen keine Endsporne; die Vorderschenkel sind doppelt so dick wie die Mittelschenkel; das dritte Fühlerglied ist am Ende gerundet, nicht merklich länger als breit; die zweite Längsader der Flügel fehlt entweder ganz, so daß dann nur vier Längs-

adern vorhanden sind oder die zweite Längsader mündet basalwärts von der Flügelmitte in den Vorderrand; 2 mm; zwischen Torfmoos und im hohen Grase an Ufern . . . . **Stilpon graminum.** Diese Art zeigt, wie schon angedeutet wurde, einen eigenartigen Dimorphismus, indem zuweilen die Flügel sehr verkürzt sind und die zweite Längsader schwindet. Der Fall liegt ähnlich wie bei Limosina nivalis. Wie dort RONDANI so glaubte ich hier eine besondere Gattung vor mir zu haben und nannte die brachyptere Form Tetraneurella beckeri (S.-B. Ges. naturf. Freunde Berlin 1909 S. 362).

β) Die Vorder- und Mittelschiene ist vor dem Ende mit zwei Spornen versehen, die weit länger sind als die Dicke der Schiene; die Vorderschenkel sind nicht um die Hälfte dicker als die Mittelschenkel, das dritte Fühlerglied läuft schmal aus und ist viel länger als breit; die zweite der fünf Flügellängsadern mündet der Flügelspitze weit näher als der Wurzel in den Vorderrand . . . . **Drapetis.**

αα) Die vierte Längsader der Flügel ist an der Wurzel deutlich, dann aber schon vor der kleinen (ersten) Querader bis hinter die größere zweite Querader, unterbrochen (dadurch von allen bekannten Arten verschieden, vergl. H. LOEW, Neue Beiträge zur Kenntnis der Dipteren Bd. 6 S. 33 ff. und A. L. MELANDER, Monograph of North Americ. Empidae in Trans. Amer. ent. Soc. Vol. 28, 1902, p. 206 ff.), sie ist am Ende wellig gebogen und nur unmittelbar vor ihrem Ende der dritten zugeneigt; die Mündung der zweiten Längsader ist der der dritten etwas näher als der der ersten; die Schwinger sind am Ende weiß; ein Endfortsatz der Hinterschiene reicht bis ans Ende des verjüngten Basalteils des ersten Tarsengliedes; die Fühler sind ganz und die Beine größtenteils schwarz; $2^1/_4$—$2^3/_4$ mm; an dürren sonnigen Orten im Detritus **Drapetis loewi** n. sp.

ββ) Die vierte Längsader ist von der Wurzel bis über die hintere Querader hinaus undeutlich, am Ende wellig gebogen; vom letzten Viertel an ist sie der dritten Ader etwas zugeneigt; der Endfortsatz der Hinterschiene reicht nur bis zur Mitte der basalen Verjüngung des ersten Tarsengliedes; die Mündung der zweiten Längsader ist der der ersten etwas näher als der der dritten; $1^1/_4$ mm; im spärlichen Moos eines Kiefernwaldes . . . . **Drapetis pusilla.**

bb) Auf der Flügelfläche sind 5—7 Längsadern vorhanden; sind nur fünf vorhanden, so zweigt sich von der Hinterseite der fünften Ader, etwa am ersten Drittel ihrer Länge eine schräg nach hinten und nach der Flügelbasis verlaufende Querader ab; die Mittelschenkel sind nahe dem Ende vorn nicht mit einer stärkeren Borste versehen.

α) Die Mittelschenkel sind nicht dicker als die Hinterschenkel und an der Ventralseite nicht mit kurzen dicken Stacheln besetzt, wohl aber

die stark verdickten Vorderschenkel; auf der Flügelfläche sind sieben z. T. sehr zarte Längsadern erkennbar, die dritthinterste von ihnen ist gegabelt; die Vorderhüften sind mindestens gleich zwei Dritteln der Schenkel + Schenkelring; der Körper ist gelblich, die Beine sind heller, der Kopf ist dunkler; $2^1/_3$ mm; im Detritus eines Erlenbruchs

Lepidomyia melanocephala.

β) Die Mittelschenkel sind viel dicker als die Hinterschenkel und ventral mit zwei Reihen kurzer dicker Stacheln besetzt; auf der Flügelfläche sind höchstens sechs Längsadern erkennbar, keine ist gegabelt; die Vorderschenkel sind mit dem Schenkelring zusammen mindestens etwa doppelt so lang wie die Hüften.

* Das Endglied der Fühler ist länger als die auf demselben stehende Endborste; die Querader zwischen der dritten und vierten Längsader bildet mit der Querader zwischen der vierten und fünften Längsader fast eine gerade Linie; die Beine sind hellgelblich; die Vorderschiene, das Ende der Hinterschenkel und die Endglieder der Tarsen sind dunkel; $2^1/_2$—3 mm; im feuchten Moos der Kiefernwälder

Platypalpus flavipalpis.

** Das Endglied der Fühler ist viel kürzer als die Endborste; die beiden genannten Queradern bilden entweder einen Winkel oder sie sind voneinander um etwa ihre Länge entfernt.

† Die Vorderschenkel sind dünner als die Mittelschenkel und an der Ventralseite nicht, wie diese, mit kurzen dicken Stacheln besetzt; die Mittelschiene ist in eine starke, am Ende dunkle Kralle, fast von der Dicke der Tarsen, verlängert; die Querader zwischen der vierten und fünften Längsader ist über doppelt so lang wie die Querader zwischen der dritten und vierten und viel länger als die Entfernung der einander stark genäherten dritten und vierten Längsader am Flügelrande; die Beine sind hellgelblich, nur die Tarsen gegen das Ende dunkler; auch das Endglied der Fühler ist dunkel und noch dunkler der Vorderkörper und die Platten des Hinterleibes; fast 4 mm; im Detritus eines Erlenbruches . . . . **Platypalpus candicans.**

†† Die Vorderschenkel sind viel dicker als die Mittelschenkel und wie diese an der Ventralseite mit kurzen senkrechten Stacheln versehen; die Mittelschiene ist am Ende mit einer Borste und mit drei kurzen stumpfen Zäpfchen versehen; die Querader zwischen der vierten und fünften Längsader ist kürzer als die zwischen der dritten und vierten und viel kürzer als die Entfernung der am Rande einander kaum genäherten dritten und vierten Längsader; die Beine sind gelb; die Vorderschienen fast ganz, die Hinterschienen an beiden Enden und auch die Schenkel gegen das Ende mehr oder weniger verdunkelt; $2^1/_2$ mm; unter Buchenlaub . . . . **Platypalpus fagorum** n. sp.

B) Das Basalglied der Hintertarsen ist entweder (am Dorsalrande gemessen) kürzer als das zweite Tarsenglied oder es ist dicker als der dickste Teil der Hinterschiene.

AA) Das Wurzelglied der Hintertarsen ist kürzer als das zweite Tarsenglied, oft auch auffallend dicker; die fünfte Längsader der Flügel reicht von der hinteren Querader höchstens bis halb zum Rande und verschwindet dann.

Aa) Auf den (bisweilen verkürzten aber stets vorhandenen) Flügeln wird auch die vierte Längsader hinter der hinteren Querader undeutlich oder verschwindet ganz; am Ende der Hinterschiene befindet sich kein Sporn, der so dick ist wie die Kralle (vergl. Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. Berlin Jahrg. 1909 S. 360 ff.) . . . . **Limosina.**

Aα) Die Mittelschiene ist etwas distal von der Mitte immer mit einem fast ventral stehenden Stachel versehen.

a) Am Metatarsus der Mittelbeine befindet sich nahe der Wurzel ein Stachel, der größer ist als der ventrale Stachel distal von der Mitte der Schiene; auf dem Schildchen steht außer den vier Borsten jederseits etwas weiter nach vorn und außen noch eine sehr kleine Borste.

aa) An der Ventralseite der Mittelschiene ist der Stachel, der unmittelbar vor dem distalen Ende steht, nur ein Drittel so groß wie ein zweiter, etwas mehr basalwärts, aber distal von dem oben genannten ventralen Stachel stehender; auf dem Schildchen ist außer den vier größeren Börstchen nur das genannte kleine Börstchen jederseits vorhanden; $2^1/_4$ mm; im Heidekraut einer Schonung . . . . **Limosina limosa.**

bb) An der Ventralseite der Mittelschiene ist der etwas vom Ende fortgerückte Stachel nicht größer als der distal von ihm, unmittelbar am Ende stehende; auf dem Schildchen befindet sich oft noch ein viertes Borstenpaar; $2^1/_4$—$2^3/_4$ mm; im Moos . . . . **Limosina fontinalis.**

b) Am Metatarsus der Mittelbeine sind größere Stacheln nur am Ende vorhanden; die ventralen Stacheln vor der Mitte sind alle viel kleiner als der ventrale Schienenstachel, auch wenn einzelne etwas durch Größe ausgezeichnet sind; das Schildchen ist stets nur mit vier Borsten versehen.

aa) An der Ventralseite der Mittelschiene befindet sich nicht nur distal von der Mitte und am distalen Ende derselben ein Stachel, sondern auch proximal vom Endstachel einer, der viel länger ist als der distal von der Mitte stehende; die Flügel sind oft verkürzt (Pteremis); $1^2/_3$—2 mm; zwischen Moos und Gras in Schonungen und auf Waldlichtungen **Limosina nivalis.**

bb) An der Mittelschiene befindet sich außer dem ventralen Stachel distal von der Mitte und dem unmittelbar am distalen Ende stehenden kein ventraler Stachel.

α) Von den dorsalen Stacheln auf der distalen Hälfte der Mittelschiene ist der eine mindestens $1^2/_3$ mal so lang wie die beiden andern; die

dritte Längsader der Flügel tritt, etwas gebogen, bedeutend vor dem Flügelende an dessen Vorderrand heran und die verdickte Randader geht mindestens um die Länge der hinteren Querader über sie hinaus; $1^1/_3$—$1^3/_4$ mm: im feuchten Moos und Detritus an schattigen Stellen **Limosina pullula.**

β) Von den dorsalen Stacheln auf der distalen Schienenhälfte der Mittelbeine ist der eine Stachel höchstens etwa $1^1/_2$ mal so lang wie der zweitlängste; meist sind beide fast gleich lang; die dritte Längsader der Flügel ist meist völlig gerade und mündet sehr nahe dem Flügelende; die Verdickung der Randader geht nicht um die Hälfte der hinteren Querader über ihre Mündung hinaus.

αα) Von den dorsalen Stacheln der Basalhälfte der Mittelschiene ist der längste höchstens etwa $1^1/_3$ mal so lang wie der zweitlängste; oft sind beide fast gleich lang.

* Auf der Dorsalseite der Mittelschiene stehen die beiden Stacheln der Distalhälfte bei Profilansicht der Schiene soweit voneinander entfernt, daß der distale vom Ende nicht doppelt so weit entfernt ist wie von dem andern (proximalen) Stachel; die Flügel sind verkürzt; die Farbe des Tieres ist schmutzig gelbbräunlich, die Fühler sind am dunkelsten; 2 mm; zwischen hohen Sumpfpflanzen **Limosina pseudonivalis.**

** Auf der Dorsalseite der Mittelschiene stehen die beiden großen Stacheln der Distalhälfte entweder gleichweit vom Ende entfernt oder der eine kaum hinter dem andern, so daß der distale bei Profilansicht der Schiene vom Ende derselben über zweimal so weit entfernt ist wie vom proximalen; der Körper ist größtenteils schwarz.

† Der distale dorsale Stachel auf der Distalhälfte der Mittelschiene ist weiter als die Länge des ventralen Endstachels vom distalen Ende der Schiene entfernt; die Beine sind mit Ausschluß der hellgelblichen Vorderhüfte dunkelbraun; der Kopf ist unter den Augen gelblich; $2^1/_4$ mm; an schattiger Stelle im durchwachsenen nassen Torfmoos . . . . **Limosina longisetosa.**

†† Der distale dorsale Stachel der Mittelschiene ist nicht um die Länge des ventralen Endstachels vom Ende der Schiene entfernt; die Beine sind mit Ausschluß der Gelenke und Tarsen dunkel; der Kopf ist unter den Augen von schwarzer Grundfarbe.

☽ Der zweite Abschnitt des Flügelvorderrandes ist kürzer als der dritte Abschnitt; die Schwinger sind braun, weißlich gestielt; auf der Mittelschiene befindet sich in der Mitte zwischen dem dorsalen Stachelpaar der distalen Hälfte und dem Stachelpaar der Wurzelhälfte ein kleiner Dorsalstachel; 2 mm; unter Moos im Kiefernwalde . . . . **Limosina pusio.**

○○ Der zweite Abschnitt des Flügelvorderrandes ist etwas länger als der dritte; die Schwinger sind ganz weißlich; den dorsalen Stacheln der distalen Schienenhälfte der Mittelbeine gehen nur zwei kleine Stacheln kurz vorher . . . . . . **Limosina parapusio.**

ββ) Von den dorsalen Stacheln der Wurzelhälfte der Mittelschiene ist der eine mindestens $1^1/_2$ mal so lang wie der andere oder es ist nur ein Dorsalstachel in der Basalhälfte vorhanden.

* Von den dorsalen Stacheln auf der Distalhälfte der Mittelschiene ist der längste nur $1^1/_2$ mal so lang wie der nächstgrößte; auf der Basalhälfte ist nur ein einziger eigentlicher Stachel vorhanden; der zweite und dritte Abschnitt des Flügelvorderrandes sind fast genau gleich lang; 2 mm; im feuchten lockeren Torfmoos zwischen Gebüsch **Limosina pumilio.**

** Von den dorsalen Stacheln der Endhälfte der Mittelschiene sind die beiden längsten einander fast gleich; in der Basalhälfte geht dem Hauptstachel stets wenigstens ein kleiner, abstehender, kurz zugespitzter Stachel vorher; der zweite Abschnitt des Flügelvorderrandes ist immer merklich länger als der dritte.

† Die beiden dorsalen Stacheln auf der Endhälfte der Mittelschiene sind gleichweit vom distalen Ende derselben entfernt; der größte der ihnen unmittelbar vorangehenden Stacheln ist ziemlich genau halb so lang wie der größte der größeren; $1^2/_3$—2 mm; im schattig-stehenden, nassen, durchwachsenen Torfmoos **Limosina simplicimana.**

†† Die beiden Dorsalstacheln auf der Endhälfte der Mittelschiene stehen, wenn man die Schiene im Profil sieht, soweit hintereinander, daß die Entfernung beider voneinander über halb so groß ist, wie die des distalen vom Ende der Schiene; der eine der diesen beiden Stacheln wurzelwärts voraufgehenden kleineren Stacheln ist weit über halb so lang wie der längste Schienenstachel.

○ Die Schwinger sind ganz schwarz; die Vorderschiene des ♂ ist weit dicker als die Hinterschiene; $2^1/_2$ mm; unter nassem abgefallenen Buchenlaub . . . . **Limosina crassimana.**

○○ Die Schwinger sind weißlich, nur der Knopf ist bräunlich; die Vorderschiene des ♂ ist nicht dicker als die Hinterschiene.

(Dem größeren dorsalen Stachel auf der Wurzelhälfte der Mittelschiene geht nur ein kleiner, kurz zugespitzter Stachel basalwärts voraus; das Untergesicht ist dunkelbraun; $2^1/_3$ mm; im lockeren aber nicht durchwachsenen, sonnig stehenden Torfmoos zwischen Büschen . . . . **Limosina glabra.**

((Dem größeren dorsalen Stachel auf der Wurzelhälfte der Mittelschiene gehen basalwärts zwei kleine Stacheln voran; das Untergesicht ist schwarz, der Körper 3 mm lang.

∼ Das zweite Glied der Hintertarsen ist, am Ventralrande gemessen, nur $1^1/_3$ mal so lang wie das erste Glied; die Flügeladern sind alle gleich hell gefärbt; 3 mm; im Moos eines trockenen Kiefernwaldes . . . . **Limosina tristis.**

≈ Das zweite Glied der Hintertarsen ist, am Ventralrande gemessen, fast doppelt so lang wie das erste; der Endteil der dritten Flügellängsader und der Vorderrandader ist schwarz; 3 mm; im Moos einer feuchten Fichten-Buchenwaldlichtung

Limosina nigrinervis.

*B*β) An der Schiene der Mittelbeine befindet sich etwas distal von der Mitte kein bei Profilansicht des Beines ventral vorragender Stachel.

a) Am Metatarsus der Mittelbeine befindet sich entweder in der Nähe der Wurzel oder etwas wurzelwärts von der Mitte ein ventraler Stachel, der nicht kürzer ist als der ventrale Endstachel des Metatarsus.

aa) Der ventrale Stachel am Metatarsus der Mittelbeine befindet sich wenig vor der Mitte des Gliedes; die beiden großen dorsalen Stacheln auf der Endhälfte der Schiene der Mittelbeine sind fast gleichweit vom distalen Ende der Schiene entfernt, so daß sie sich bei Profilansicht der Schiene an der Wurzel berühren oder fast berühren; das Schildchen ist matt, sammetschwarz; $1^3/_4$ mm; im Moos einer Schonung

Limosina scutellaris.

bb) Der ventrale Stachel des Metatarsus der Mittelbeine steht nahe an der Wurzel des Gliedes; die beiden großen Dorsalstacheln der Endhälfte der Schiene sind bei Profilansicht der Schiene halb so weit voneinander entfernt wie der hintere vom Ende des Gliedes entfernt ist; in der basalen Schienenhälfte ist nur ein Stachel vorhanden; das Schildchen ist nicht sammetschwarz.

α) An der Ventralseite der Mittelschiene befindet sich eine Reihe von etwa 16 kurzen Stacheln; der Körper ist schwarz, 2 mm lang; im nicht sehr nassen, dichten, sonnigstehenden Torfmoos

Limosina septentrionalis.

β) An der Ventralseite der Mittelschiene befinden sich nur vor dem distalen Ende drei kurze Stacheln; dann folgen bis zur Wurzel gewöhnliche Haare; der Körper ist hellbraun, nur die Fühler sind ganz schwarz; $1^3/_4$ mm; im Detritus eines Erlenbruchs

Limosina nigricornis.

b) Am Metatarsus der Mittelbeine befindet sich in der Wurzelhälfte kein ventraler Stachel, der dem ventralen Endstachel des Gliedes auch nur annähernd gleich wäre.

aa) Die Stacheln auf der Dorsalseite der Schiene der Mittelbeine sind nicht länger als die Dicke der Schiene an der dicksten Stelle; auf der Wurzelhälfte derselben ist nur ein dorsaler Stachel vorhanden; der zweite

Abschnitt des Flügelvorderrandes ist $1^1/_4$ mal so lang wie der dritte; $1^3/_4$ mm; im Detritus eines Erlenbruchs . . . **Limosina brevispina.**

bb) Der längste Stachel auf der Dorsalseite der Mittelschiene ist mindestens doppelt so lang wie die Dicke der Schiene; in der Wurzelhälfte ist die Schiene mit zwei dorsalen Stacheln versehen; der zweite Abschnitt des Flügelvorderrandes ist etwas kürzer als der dritte;

α) Die Mittelschiene ist ventral mit einer Reihe von 16—18 kurzen dicken Stacheln versehen; diesen gegenüber stehen, wenn das Bein gebogen ist, am Schenkel etwa 10 abstehende Borsten; die beiden Stacheln auf der Wurzelhälfte der Mittelschiene sind nicht gleich weit vom Wurzelende der Schiene entfernt, stehen also bei Profilansicht der Schiene hintereinander.

αα) Die beiden kleinen Stacheln, welche den beiden großen dorsalen Stacheln der Schienenendhälfte der Mittelbeine wurzelwärts voraufgehen, stehen bei Profilansicht der Schiene genau in Deckung, sind also gleich weit vom distalen Ende der Schiene entfernt; an den Vorderbeinen ist das Ende der Schiene und das erste Tarsenglied fast schwarz; die Fühler sind ebenfalls schwarz; $2^1/_3$ mm; zwischen Heidekraut in einer sehr jungen Schonung . . . . **Limosina ochripes.**

ββ) Die vier dorsalen Stacheln auf der Endhälfte der Mittelschiene stehen bei Profilansicht der Schiene getrennt in einer Reihe; an den Vorderbeinen ist das Ende der Schiene und das erste Tarsenglied kaum verdunkelt; die Fühler sind braungelb, nur das Ende des dritten Gliedes ist dunkler; $1^3/_4$ mm; im lockern, durchwachsenen und mit abgefallenem Laub gemischten Torfmoos unter kleinen Erlenbüschen **Limosina flavipes.**

β) Die Mittelschiene ist ventral nur mit einem langen Endstachel versehen, sonst fein behaart und ebenso die Ventralseite der Schenkel nur anliegend behaart; auf der Wurzelhälfte der Mittelschiene stehen, ebenso wie auf der Endhälfte die beiden größeren Stacheln gleichweit vom Ende entfernt; die Beine sind braun z. T. fast schwarz, nur die Vorderhüfte ist hellgelblich; $1^3/_4$ mm; im sonnigen, lockeren, nicht durchwachsenen Torfmoos unter Büschen . . . **Limosina coxata.**

Bb) Wenn die Flügel vorhanden sind, so reicht die vierte Längsader bis zum Rande und verbindet sich hier mit der verdickten Randader; oder die Flügel sind so stark verkürzt, daß sie nicht bis zur Wurzel des Hinterleibes reichen; die Hinterschiene ist am Ende mit einem ventralen Sporn versehen, der mindestens so dick ist wie die Fußkrallen.

A*α*) Die Hinterschienen sind allerseits, auch ventral, mit senkrechten Borsten versehen, welche so lang sind wie die Schiene dick ist; die Mittelschienen sind nur im Enddrittel mit Stacheln versehen; die Flügel sind so stark verkümmert, daß sie nicht bis auf die Wurzel des Hinterleibes reichen; $3^1/_4$ mm; unter Laub in einem Erlenbruch . . . **Apterina pedestris.**

Bβ) Die Hinterschienen sind ventral nicht mit langen senkrechten Haaren versehen; die Mittelschienen sind mindestens an einer Seite bis über die Mitte nach der Wurzel hin mit Stacheln versehen; die Flügel sind wohl entwickelt und reichen mindestens bis ans Ende des Hinterleibes.

a) Die Vorderschiene ist dorsal mit zahlreichen Borstenhaaren besetzt, die länger sind als der Durchmesser der Schiene; die Mittelschiene ist in der Wurzelhälfte mit mindestens drei Stacheln versehen, die so lang sind oder länger als die Dicke der Schiene unter ihnen; auf der dritten Längsader der Flügel ist die hintere Querader von der vorderen etwas weiter entfernt als vom Rande; der Thoraxrücken ist etwas metallisch schwarz; ebenso sind der Kopf und die Beine ganz schwarz; 5 mm; unter nassem Buchenlaub . . . . **Borborus nigriceps.**
(C. Rondani, Copromyzinae, in: Bull. Soc. ent. Ital. A. 12, 1880 p. 9.)

b) Die Vorderschiene ist dorsal nur vor dem Ende mit einer längeren Borste versehen; die Mittelschiene in der Wurzelhälfte mit höchstens zwei Stacheln, die so lang sind, wie die Dicke der Schiene unter ihnen; auf der dritten Längsader der Flügel ist die hintere Querader der vorderen Querader näher als dem Rande; der Thoraxrücken ist matt bestäubt und längsgestreift; der Kopf und die Beine sind z. T. rotbräunlich; 5 mm: zwischen Kiefernnadeln . . . **Borborus equinus.**

BB) Das Wurzelglied der Hintertarsen ist länger als das zweite Tarsenglied und dicker als die Schiene; die fünfte Längsader der Flügel reicht ganz oder fast ganz bis zum Rande.

a) Die Beine sind ganz schwarz; die Mündung der dritten Flügellängsader in den Rand ist (in gerader Linie gemessen) ebensoweit von der Mündung der vierten Längsader wie von der der zweiten entfernt; 3 mm: unter Himbeergestrüpp im Kiefernwalde . . . . **Sphaerocera denticulata.**

b) Die Beine sind mehr oder weniger braungelb, immer sind die Vorderhüften hell gefärbt; die Mündung der dritten Flügellängsader in den Rand ist $1^1/_2$ mal so weit von der Mündung der zweiten wie von der der vierten entfernt; $2^1/_2$ mm; unter Erlenlaub . . . **Sphaerocera pusilla.**

II. Die Fühler bestehen aus einer größeren Zahl von Gliedern, von denen das erste oder die beiden ersten oft dicker sind.

A) Die Fühlerglieder sind, wenigstens vom vierten Gliede ab, zylindrisch, länger als dick und dabei zugleich kurz und dicht behaart; oft durch einen kurzen Stiel voneinander getrennt.

AA) Die erste zarte Flügellängsader hinter den beiden kräftigen Adern in der Nähe des Vorderrandes ist so lang gegabelt, daß der Gabelstiel nicht halb so lang ist, wie die kürzere Gabelzinke; auf der Dorsalseite der Hinterschiene befindet sich eine mehr oder weniger regelmäßige Längsreihe von 3—6 stärkeren Stacheln . . . . **Mycetophilineae.**
(J. Winnertz, Beitrag zur Monographie der Pilzmücken in: Abhandl. zool. bot. Ges. Wien Bd. 13, 1863, S. 637 ff.).

Aa) Auf der Flügelfläche befindet sich eine größere, am Ende geschlossene Zelle, die von vorn bis hinten vier Adern entsendet; die zweite von diesen Adern ist doppelt gegabelt; die Schiene der Vorderbeine ist, abgesehen von dem Endsporn, nur mit Haaren bekleidet; $3^1/_4$ mm; unter trockenen Fichtenzweigen und Fichtennadeln . . . . **Platyura bicolor.**

Bb) Die einzige größere, allseitig geschlossene Zelle auf der Flügelfläche entsendet drei Adern, von denen die dritte einfach gegabelt ist; die Schiene der Vorderbeine ist stets, abgesehen von den Endspornen und der feinen Behaarung, mit wenigstens 2—3 kleineren Stacheln versehen.

Aα) Zwischen der geschlossenen Flügelzelle und dem Vorderrande befindet sich eine schwächere Ader, die mindestens ebenso lang ist wie die geschlossene Zelle; sie mündet in den Flügelvorderrand ein und ist mit der geschlossenen Zelle durch eine kleine Querader verbunden; die Schiene der Vorderbeine ist, abgesehen von dem Endsporn und den Endstacheln, mit etwa zehn mehr oder weniger großen Stacheln versehen; die Schienensporne sind viel heller als die Schienen.

a) Die den Flügelvorderrand bildende dicke Ader bricht etwa auf ein Drittel zwischen der Mündung der dritten und vierten Längsader in den Rand ab; die Hinterhüfte ist außen bis zum Ende dunkel gefärbt; 6 mm; im abgefallenen Erlenlaub . . . . . . **Boletina nigricoxa.**

b) Die verdickte Vorderrandader der Flügel bricht etwa auf der Mitte zwischen der Mündung der dritten und vierten Längsader ab; die Hinterhüften sind in der Endhälfte hell gefärbt; $3^1/_2$—$4^1/_2$ mm; unter Buchenlaub . . . . **Boletina sciarina.**

Bβ) Zwischen der geschlossenen Flügelzelle und dem Vorderrande befindet sich keine längere, zarte Ader, sondern nur ein Rudiment; die Vorderschiene ist, abgesehen vom Endsporn und von den Endstacheln, nur mit 2—3 kleinen Stacheln versehen.

a) Der Stiel der gegabelten dritten (aus der geschlossenen Flügelzelle entspringenden) Ader ist länger als die Ader, welche die Wurzel des Stieles mit der kleinen Querader des Flügels verbindet; die Stachelchen an den Mittel- und Hinterschienen sind wenig länger als die Dicke der Schiene; 3 mm; im Moos eines Kiefernwaldes . **Allodia ornaticollis.**

b) Der Stiel der gegabelten dritten Flügellängsader ist kürzer als die Verbindung seiner Wurzel mit der kleinen Querader; die Stacheln der Mittel- und Hinterschienen sind z. T. mindestens dreimal so lang wie die Dicke der Schiene.

α) Der Flügel ist auf der Querader mit einem großen dunklen Fleck versehen; der kürzeste Endsporn der Mittel- und Hinterschienen ist mindestens $1^1/_3$ mal so lang wie der längste Stachel; 3 mm; im abgefallenen Laube eines Erlengebüsches . . **Mycetophila lineola.**

β) Der Flügel ist nicht mit einem dunklen Fleck versehen; der kürzeste Sporn der Hinter- und Mittelschiene ist höchstens $1^1/_5$ mal so lang wie der längste Stachel; 5 mm; zwischen abgefallenen Kiefernnadeln **Mycetophila punctata.**

BB) Die erste zarte Flügellängsader zwischen der zweiten, kräftigen Längsader (in der Nähe des Flügelvorderrandes) und dem Hinterrande der Flügel ist kürzer gegabelt, so daß der (oft undeutliche) Gabelstiel länger oder fast so lang ist wie die kürzere Gabelzinke; auf der Dorsalseite der Hinterschiene befinden sich oft zahlreiche kurze Stachelhaare, aber nie Reihen von 3—6 stärkeren Stacheln . . . . **Sciarinae.**

J. WINNERTZ, Beitrag zur Monographie der Sciarinen. Wien 1867.

Aa) Die dünnen Längsadern auf der Flügelfläche sind, ebenso wie die beiden dicken Adern, mit stärkeren Haaren besetzt; diese Haare brechen freilich auf den zarten Adern leicht ab; ihre Einlenkungsstellen sind dann aber als Punktreihen mikroskopisch erkennbar.

Aα) Das Ende des vorderen Gabelastes der dritten Längsader ist dem Ende der zweiten Längsader ein wenig näher als dem Ende des hinteren Gabelastes; die Verdickung der Flügelrandader reicht nicht um zweidrittel der Entfernung des Endes der zweiten Längsader und des Vorderastes der Gabel über die zweite Längsader hinaus; $3^1/_3$ mm; unter Erlenlaub auf kalkfreiem Boden . . . . **Sciara flavipes.**

Bβ) Das Ende des vorderen Gabelastes der dritten Längsader ist dem Ende des hinteren Gabelastes etwas näher als dem der zweiten Längsader: die Randaderverdickung geht über zweidrittel der Entfernung des Endes der zweiten Längsader von der des vorderen Gabelastes der dritten Längsader über das Ende der zweiten Längsader hinaus.

a) Der Körper ist größtenteils dunkel gefärbt, auch der Thorax und die Fühlerwurzel; 3 mm; im Moos und Gras und unter Laub in trockenen Wäldern mit kalkhaltigem Boden . . . . . . **Sciara umbratica.**

b) Der Körper ist größtenteils hellbraungelb gefärbt, auch der Thorax und die beiden Wurzelglieder der Fühler, nur der Kopf, der größte Teil der Fühler und die Tarsen sind dunkel; $2^1/_4$—$2^1/_2$ mm; unter Buchenlaub **Sciara lutea.**

Bb) Nur die beiden dickeren Adern der Flügel sind behaart; allenfalls ist noch der Stiel der Gabel der dritten Längsader mit einzelnen Haaren versehen.

Aα) Der Teil der Vorderrandader zwischen dem Ende der ersten und zweiten stärkeren Längsader ist länger als die Entfernung des Endes der ersten Längsader von der Mündung einer sehr blassen Querader in der Nähe der Flügelwurzel in den Vorderrand; die zweite Längsader ist gegen das Ende sehr stark gebogen.

a) Die Mündung des vorderen Gabelastes der dritten Flügellängsader in den Rand ist vom Ende der zweiten Längsader nicht $1^2/_7$ mal so weit

entfernt wie vom Ende des hinteren Gabelastes (in gerader Linie gemessen); das ♀ ist mindestens $2^1/_2$ mm lang.

aa) Auf der zweiten dicken Längsader ist die Entfernung des Ursprungs des undeutlichen Stieles der Gabel der dritten Längsader von dem gemeinschaftlichen Ursprung der vierten und fünften Längsader nicht größer als die Entfernung des Ursprungs des Stieles der dritten Längsader von der Querader; $2^1/_2$—3 mm; unter nassem Laub und im Moos **Sciara fucata.**

bb) Auf der zweiten Flügellängsader ist die Entfernung des gemeinschaftlichen Ursprungs der vierten und fünften Längsader vom Ursprung des Gabelstiels der dritten Längsader viel größer als die Entfernung des Ursprungs dieses Gabelstieles von der kleinen, dicken Querader; $1^3/_4$ (♂) bis $3^1/_2$ (♀) mm; besonders unter Laub im Sumpfwalde **Sciara quinquelineata.**

b) Die Mündung des Vorderastes der Gabel der dritten Längsader in den Flügelrand ist von der Mündung der zweiten Längsader über $1^2/_7$ mal so weit entfernt wie von der Mündung des hinteren Gabelastes in den Rand; ♀ $1^3/_4$ mm; in einem Erlengebüsch . . . . **Sciara silvatica.**

Bβ) Die Entfernung der Mündung der schwachen Wurzelquerader der Flügel in den Vorderrand von der Mündung der ersten starken Längsader ist größer oder doch so groß wie die Entfernung der Mündung der ersten Längsader von der der zweiten Längsader; die zweite Längsader ist weniger gebogen, ihr Ende mindestens etwa $1^2/_7$ mal so weit vom Ende des vordern Astes der dritten Längsader als dieser vom Ende des hinteren Gabelastes entfernt (die Entfernungen alle in gerader Linie gemessen).

a) Die Schwinger sind weißlich, ihr Kolben ist nur an der Basis bisweilen sehr schwach gelblich; auch die Taster sind hellgelblich, bisweilen der ganze Körper; die Körpergröße geht beim ♀ kaum über 2 mm, beim ♂ nicht über $1^1/_2$ mm hinaus.

aa) Die Hüften und Schenkel der Beine sind so bleich wie die Schwinger; oft ist der ganze Körper mit Ausschluß der Augen, Fühler und Tarsen gelb; das Endglied der vorstehenden Hinterleibsanhänge ist beim ♂ langgestreckt; unter feuchtem Laub und im Moos . . **Sciara spectrum.**

bb) Die Hüften und Schenkel der Mittel- und Hinterbeine sind gelblich, viel dunkler als die Schwinger; das Endglied der Hinterleibsanhänge des ♂ ist fast kugelig; im feuchten Moos . . . . **Sciara autumnalis.**

b) Die Schwinger sind stets größtenteils bräunlich oder grau; die Körpergröße ist oft viel bedeutender; die des ♀ niemals unter 2 mm.

aa) Das ♂ ist 2—$2^3/_4$ mm lang, das ♀ 3—4 mm lang; die Flügel sind sehr dunkel getrübt; die Kopulationsorgane des ♂ sind viel dicker als das vorhergehende Hinterleibssegment; in Laubwäldern **Sciara lugubris.**

bb) Das ♂ ist $1^3/_4$, das ♀ 2—$2^1/_2$ mm lang; die Flügel sind wenig getrübt; die Kopulationsorgane des ♂ sind nicht dicker als das vorhergehende Hinterleibssegment; im feuchten Moos und Detritus **Sciara pectoralis.**

B) Die Fühlerglieder sind nicht zugleich lang zylindrisch und kurz und dicht behaart, sondern entweder in der Mitte bauchig erweitert oder mit ringförmig stehenden Borsten versehen, die viel länger sind als die Dicke der Fühler.

AA) Die Fühler sind kurz und dick, 9—10-gliedrig; das vorletzte Glied ist dicker als lang; die Augen sind auf der Fläche lang und dicht behaart; die Hinterschienen sind vor dem Ende dicker als die Schenkel; die Vorderschienen laufen am Ende in einen spitzen Dorn aus; die Flügel sind hinter dem Ende der ersten Längsader mit einem dunklen Fleck versehen; $6^1/_2$ mm; im feuchten Kiefernwalde . . . . **Bibio clavipes.**

BB) Die Fühler sind schlanker und die letzten Glieder immer länger als dick; die Augen sind nie lang und dicht behaart; die Hinterschienen sind am Ende nie dicker als die Schenkel, die Vorderschienen sind oft mit einem Endsporn versehen aber nicht in einen Dorn verlängert.

Aa) Das erste Glied der Fühler ist etwa doppelt so dick wie das zweite Glied oder noch dicker, entweder scheibenförmig oder kugelig, niemals länger als dick, bisweilen so dick wie das Auge.

Aα) Die Flügeladern und die Beine sind mit fein längsstreifigen, etwas flächenförmig ausgebreiteten Schuppen besetzt; die mittleren Fühlerglieder sind entweder lang zylindrisch oder gegen das Ende gleichmäßig verjüngt, nur an der Basis mit langen Wirtelhaaren besetzt; die Fußkrallen sind an der Wurzel mit einem langen Zahn versehen.

a) Die Tarsenglieder sind an der Wurzel scharf abgesetzt hell gefärbt, so daß die Tarsen weiß geringelt erscheinen; 6 mm; in Erlenbrüchen **Culex annulipes.**

b) Die Tarsen sind nicht weiß geringelt; 4—$5^1/_2$ mm; in Wäldern **Culex nemorosus.**

Bβ) Die Flügeladern und die Beine sind entweder mit feinen Haaren besetzt oder ganz unbehaart und unbeschuppt; die mittleren Fühlerglieder sind entweder von der Wurzel bis zum Ende lang behaart oder sie sind in der Mitte stark verdickt und deshalb nicht zylindrisch.

a) Auf der Flügelfläche befinden sich zwei am Ende geschlossene Zellen; dieselben liegen im basalen Flügeldrittel zwischen der zweiten und vierten Längsader; die Fühler des ♂ besitzen distal vom Haarbusch ein kurz behaartes Glied, die des ♀ ein entsprechendes (längeres) Endglied als zwölftes Glied; die Körperfarbe ist hellgelblich, mit dunklen Rückenstreifen und schwarzen Augen; $1^1/_2$—$2^1/_2$ mm; im feuchten Moos **Tanypus melanops** var. minutus.

b) Auf der Flügelfläche befindet sich nur zwischen der zweiten und dritten Längsader eine am Ende geschlossene Zelle; die Fühler des ♂ sind überall gleich lang büschelartig behaart; gegen das Ende werden die Haare derselben aber allmählich kürzer: im Basalteil sind die Fühler gegliedert. im Endteil kaum quergeringelt; die Fühler des ♀ sind 6- bis 7-gliedrig **Chironomus.**

aa) An den Vorderbeinen ist das erste Tarsenglied viel länger als die Schiene; der Körper ist 6 mm lang, größtenteils grün gefärbt; die Endglieder der Tarsen und das Ende der Schiene sind dunkel: die Flügelfläche ist ganz unbehaart: in feuchten Laubwäldern . **Chironomus viridis.**

bb) An den Vorderbeinen ist die Schiene viel länger als das erste Tarsenglied; der Körper ist $1^1/_2$—3 mm lang; die Endglieder der Tarsen sind nicht dunkler als die Schiene.

α) Die Flügel sind auch auf der Fläche und sogar zwischen den Adern behaart, aber nicht gefleckt; die Vorderschiene ist nicht $1^1/_2$ mal so lang wie das erste Tarsenglied: der Thorakalrücken ist auf hellerem Grunde dunkel aber nicht schwarz gezeichnet: der Körper ist $2^2/_3$ mm lang: im feuchten Kiefernwalde . . . . . . **Chironomus pallidicollis.**

β) Die Flügel sind nur am Rande fein behaart oder bewimpert: die Vorderschiene ist fast doppelt so lang wie der Metatarsus: der Thorakalrücken ist beim ♀ mit schwarzen Längsflecken versehen, beim ♂ fast ganz schwarz: der Körper ist kaum 2 mm lang; an sonniger Stelle **Chironomus atomarius.**

Bb) Das Grundglied der Fühler ist weder kugelig noch scheibenförmig, wenig dicker als das zweite Glied und meist länger als dick.

A*α*) Das erste Tarsenglied ist nicht halb so lang wie das zweite Glied; auf der Flügelfläche ist nur eine in das Flügelende auslaufende Ader deutlich: die Fühlerglieder sind mit einem blassen Stiel versehen, der über halb so lang ist wie das Glied selbst: $1^1/_2$ mm: im Detritus der Wälder **Hormomyia lentipes.**

B*β*) Das erste Tarsenglied der Füße ist länger als das zweite Glied: auf der Flügelfläche sind mehrere deutliche Längsadern vorhanden.

a) Die Flügel sind distal von der Mitte ganz frei von Queradern: die Augen zeigen eine sehr tiefe Einbuchtung für die Einlenkung der Fühler: das langgestreckte erste Fühlerglied ist in der Mitte kaum über halb so dick wie das zweite Glied; im Laub eines Erlengebüschs **Pericoma ocellaris** Meig.

(Vergl. A. E. Eaton, A synopsis of the British Psychodidae in: Ent. monthly Mag. Vol. 29, 1893, p. 125).

b) Die Flügel sind auch jenseits der Mitte mit Queradern versehen: die Augen sind fast kreisrund, nicht merklich eingebuchtet: das erste Fühlerglied ist in der Mitte nicht oder kaum dünner als das zweite Glied.

aa) Das Endglied der Taster ist nicht so lang wie die beiden vorhergehenden Glieder zusammen; die Schienen der Beine sind am Ende nicht mit Spornen versehen; die zarte erste Längsader der Flügel mündet in den Vorderrand.

α) Das Endglied der Taster ist länger als das vorhergehende Glied; die Flügel sind auf der ganzen Fläche gleich stark behaart, (wenn die Haare nicht abgerieben sind); von den drei am Ende geschlossenen Zellen auf der Flügelfläche sind die zweite und dritte gleich lang, die erste ist länger; von der mittleren läuft eine einfache und eine gegabelte Ader aus; $3^1/_2$ mm; unter Detritus im Walde **Dasyptera haemorrhoidalis.**

β) Das Endglied der Taster ist kürzer als das vorhergehende Glied; die Flügel sind nur auf den Adern stark behaart; von den drei am Ende geschlossenen Zellen ist die hintere viel kürzer als die mittlere; von der mittleren laufen drei ungegabelte Adern aus; $3^2/_3$ mm; unter Erlenlaub . . . . **Molophilus griseus.**
(Vergl. G. H. Verrall, List of British Tipulidae in: Ent. monthly Mag. Vol. 23, 1887, p. 207.)

bb) Das Endglied der Taster ist so lang oder länger als die drei vorhergehenden Glieder zusammen; die Schienen der Beine sind am Ende mit Spornen versehen; die zarte erste Längsader der Flügel mündet in die erste stärkere Längsader hinter ihr . . . . **Tipula.**

α) Auf der Flügelfläche befinden sich dunkle Flecke, besonders ein größerer im Endteil einer geschlossenen Zelle nahe dem Vorderrande und zwei kleinere mitten auf der Flügelfläche; 20 mm; im feuchten Walde . . . . **Tipula nubeculosa.**

β) Die Flügelfläche zeigt keine dunkleren Flecke; 13 mm; zwischen Pflanzen in einem Sumpfe . . . . **Tipula ochracea.**

Zweiflügler, Diptera. B) Larven.

Fr. Brauer, Systematische Studien auf Grundlage der Dipteren-Larven in: Denkschr. math.-nat. Kl. Akad. Wiss. Wien Bd. 47, 1883.

I. Jedes Körpersegment ist wenigstens an beiden Seiten, oft auch oben mit einem dicken langen Anhang versehen; die Reihen dieser Anhänge lassen den Körper wie längsgekielt erscheinen.

A) Die Anhänge auf dem Rücken der Körpersegmente (welche zwei Rückenkiele bilden), sind etwa ebenso lang oder länger als die Anhänge, welche die Seitenkiele bilden.

a) Die Farbe des Körpers ist grünlich; der hinterste Anhang auf der Rückenseite eines jeden Segmentes ist mehr als doppelt so lang wie die

Seitenanhänge und meist verästelt; bis 12 mm lang und $2^1/_2$ mm breit; im feuchten Moos; dem Moos sehr ähnlich

Larve von **Cylindrotoma glabrata.**

(F. H. Müggenburg, in: Arch. f. Naturg. Bd. 67, Beiheft Taf. 5 Fig. 1.)

b) Die Farbe des Körpers ist schwärzlich; die Anhänge der beiden Rückenreihen sind nicht oder kaum länger als die Anhänge der Seitenreihen und nie verästelt; bis 14 mm lang und $3^1/_2$ mm breit; im abgefallenen Laube eines Erlensumpfes . . . . Larve von **Penthetria holosericea.**

B) Die Rückenanhänge fehlen auf dem Körper entweder ganz oder sie sind sehr viel kürzer als die Seitenanhänge; die letzteren sind an der Wurzel nach vorn und hinten lang gefiedert, am Ende ungefiedert; bis 5 mm lang und $1^3/_4$ mm breit; im Moos und unter Laub . Larve von **Homalomyia.**

II. Der Körper ist entweder walzig oder etwas flach gedrückt, aber niemals an den Seiten mit so starken Anhängen versehen, daß er gekielt erscheint.

A) Das letzte Körpersegment ist mit neun tiefen Längsrillen versehen.

a) Am Vorderende der Körpersegmente befinden sich ventral jederseits Querreihen kleiner Höckerchen; die beiden kleinen Stigmen befinden sich unmittelbar am Ende des letzten Körpersegmentes; 12 mm lang, $2^1/_2$ mm breit; unter abgefallenen Kiefernnadeln . . . . . Larve von **Empis.**

b) Am Vorderende der Körpersegmente befinden sich ventral jederseits feine Längsrillen; die beiden großen Stigmenplatten am hinteren Körperende befinden sich zwischen vier klappenartig zusammenlegbaren, hinten spitz auslaufenden Zipfeln; bis 20 mm lang und $2^2/_3$ mm breit; unter Laub und Detritus . . . . Larve von **Leptis.**

B) Das letzte Körpersegment ist nicht mit deutlichen Längsrillen versehen.

AA) Der Körper ist höchstens am hintern Ende, am Kopfe und am ersten Segment hinter dem Kopfe mit Haaren, Borsten, längeren Anhängen oder Hautfortsätzen versehen; dagegen kommen Falten und dichtstehende niedrige Höckerchen oft vor.

Aa) Am letzten Körpersegment, meist auch am ersten Segment hinter dem Kopfe befinden sich zwei mehr oder weniger einziehbare und vorstülpbare, am Ende mit vielen Krallenborsten versehene, fußartige Anhänge; der Kopf ist eine feste, dunkelgefärbte längliche, vorn mit deutlichen Augen versehene Kapsel, von der nur der hinterste Teil in das zweite Körpersegment zurückgezogen werden kann.

a) Auf dem vorletzten Körpersegment stehen dorsal zwei Höcker, die mit mehreren sehr langen Haaren versehen sind; diese Haare sind viel länger als zwei dünne Dorsalanhänge am letzten Körpersegment; im Anspülicht . . . . Larve von **Tanypus.**

(Vergl. C. de Geer, Gesch. d. Insekten Bd. 6. Taf. 24, Fig. 1.)

b) Die Haare und Höcker auf dem vorletzten Körpersegment sind sehr klein, nicht so lang wie die Anhänge auf dem letzten Segment oder sie

fehlen gänzlich; im Moos, auch im ziemlich trockenen Moos. (Vergl. BRAUER, a. a. O. Fig. 16) . . . . Larve von **Chironomus.**

Bb) Am zweiten und letzten Körpersegment befinden sich keine vorstülpbaren, am Ende mit vielen Krallenborsten versehenen Fußanhänge; der Kopf ist nicht mit deutlichen Augen versehen; er ist mehr oder weniger in das nachfolgende Körpersegment einziehbar.

a) Der Körper ist nach hinten wenigstens ebenso stark verjüngt wie nach vorn und am Hinterende nicht mit zwei großen dunklen Stigmenplatten, wohl aber oft mit Schwanzanhängen versehen; der Kopf ist wohl entwickelt.

α) Der Kopf ist eine feste, mehr oder weniger geschlossene dunkle Kapsel; bei den vorliegenden Arten sind vorragende Fühler am Kopfe nicht vorhanden.

αα) Der Körper ist nach hinten viel stärker verjüngt als nach vorn und läuft hinten in zwei Schwanzanhänge aus; er ist sehr dehnbar, 20 mm lang und 1 mm dick; im Detritus unter Fichten

Larve einer **Mycetophilide.**

ββ) Der Körper ist nach hinten nicht stärker verjüngt als nach vorn und endet hinten stumpf, schwanzlos . . . . . Larve von **Sciara.** (DUFOUR in: Ann. Sci. nat. Zool. (2) T. 12, Pl. 1 Fig. 23.)

β) Der Kopf ist keine längliche feste Kapsel; wenn er vorgestreckt ist, ist er mit zwei vorragenden dünnen Fühlern versehen; bis 4 mm lang und $^2/_3$ mm dick; im Moos und Detritus . Larve einer **Cecidomyide** (I).

b) Der Körper ist nach vorn viel stärker verjüngt als nach hinten; statt der Mundwerkzeuge sind zwei Haken vorhanden, hinten sind zwei große dunkle Stigmenplatten (und sechs Höcker) vorhanden; 8 mm lang und $1^1/_2$ mm dick; zwischen nassem Detritus . . Larve einer **Muscide** (I).

BB) Der Körper ist, auch abgesehen vom Kopfsegment, vom ersten Körpersegment hinter dem Kopfe und vom hinteren Ende, wenigstens an einzelnen Segmenten entweder mit einzelnen Borsten oder Haaren oder mit einzelnen sehr kleinen, schwer wahrnehmbaren, auf kleinen Höckern stehenden Zäpfchen, oder mit Anhängen oder endlich mit einer sehr feinen dichten Behaarung, bisweilen nur an einzelnen Stellen, versehen.

Aa) Nur die drei ersten Segmente hinter dem dunklen Kopfe sind an den Seiten und ventral mit je einer langen Borste versehen; der Körper ist sehr lang und dünn, 30 mm lang und $1^1/_2$ mm dick, fest und glänzend; unter Laub oder Kiefernnadeln im trockenen Sandboden

Larve von **Thereva.**

(Vergl. Ann. Soc. ent. France 4. T. 10 Pl. 3 Fig. 97.)

Bb) Der Körper ist auf allen Segmenten entweder mit Borsten oder mit Hautanhängen oder mit einzelnen feinen Zäpfchen versehen oder wenigstens am Hinterrande der Segmente fein und dicht behaart.

Aα) Auf dem Rücken des Körpers befinden sich außer anderen Haaren zwei Reihen von Haaranhängen, die vor dem Ende spießförmig verdickt sind; der Kopf ist durch eine tiefe Einschnürung vom Körper getrennt: 4 mm lang, $^1/_3$ mm breit; im Moos . . . . Larve von **Ceratopogon.** (Vergl. C. DE GEER, Gesch. d. Insekten Bd. 6, Taf. 18 Fig. 9.)

Bβ) Der Körper ist nicht mit spießförmigen Anhängen versehen.

a) Am hinteren Körperende sind zwei große braune oder schwarze Stigmenplatten von vier oder sechs Anhängen oder größeren Höckern umgeben; wenn sechs vorhanden sind, so stehen die vier oberen meist in einer geraden oder gebogenen Querreihe.

aa) Vier Anhänge am hinteren Körperende bilden eine gerade Querreihe und die beiden seitlichen sind viel länger als die beiden mittleren.

α) Die beiden mittleren Anhänge der Querreihe sind unten querüber sehr dunkel gefärbt und krallenförmig; die äußeren sind nur mit einem dunklen Längsstrich versehen; bis 19 mm lang und 3 mm dick; unter abgefallenem Laub . . . . Larve von **Tipula vernalis.** (Vergl. Th. BELING in: Verh. zool. bot. Ges. Wien Bd. 36, 1886, S. 209.)

β) Die beiden mittleren Anhänge der Querreihe sind nicht dunkel gefärbt und nicht krallenförmig.

αα) Die der Querreihe gegenüberstehenden beiden Höcker (unterhalb der Stigmenplatten) sind bis fast zum Ende querüber dunkel gefärbt; 10 mm lang, $1^1/_3$ mm dick; unter Erlenlaub . Larve von **Tipula hortensis.** (Vergl. BELING a. a. O. S. 210.)

ββ) Die unterhalb der Stigmenplatte stehenden beiden Zapfenhöcker sind nicht dunkel gefärbt; der Körper ist 20 mm lang und 4 mm dick; unter abgefallenen Kiefernnadeln . . . . . Larve einer **Tipula**-Art (I).

bb) Von den Anhängen am hinteren Körperende stehen nicht vier in einer geraden Reihe; die beiden über den Stigmenplatten stehenden sind nicht merklich kleiner als die seitlich mehr neben den Stigmenplatten stehenden.

α) Es sind am hinteren Körperende nur vier am Ende mit rückwärtsgerichteten Borsten versehene, um die beiden Stigmenplatten herumstehende Anhänge vorhanden; 6 mm lang, $^2/_3$ mm dick; im nassen Anspülicht . . . . Larve von **Gonomyia.**

β) Es stehen um die Stigmenplatten sechs fast gleichlange, beborstete Anhänge; außerdem sind noch weitere, nicht beborstete Anhänge vorhanden; bis 22 mm lang und $2^3/_4$ mm dick; im nassen Anspülicht Larve einer **Tipula**-Art (II).

b) Am hinteren Körperende stehen niemals 4—6 Anhänge um zwei große dunkle Stigmenplatten; sind Stigmenplatten und Anhänge vorhanden, so sind erstere von letzteren getrennt.

aa) Alle Körpersegmente sind mit kleinen dornförmigen Hautanhängen und an den Seiten je mit einer kleinen Stigmenplatte versehen; die Stigmenplatten des langen vorletzten Körpersegmentes sind freilich die größten; der Kopf ist eine vorstehende feste Chitinkapsel: 10 mm lang, $1^1/_2$ mm dick; unter abgefallenem Laub und abgefallenen Nadeln Larve einer **Bibionide.**

(Vergl. C. DE GEER, Gesch. d. Insekten Bd. 6, Taf. 27 Fig. 13 u. 14.)

bb) An den mittleren Körpersegmenten sind keine Stigmen erkennbar; statt der Hautanhänge sind allenfalls feine Haare oder kleine auf Warzen stehende Zäpfchen vorhanden; der Kopf ist keine allseitig geschlossene feste Chitinkapsel.

α) Der Körper ist vom Hinterende des ersten Segmentes hinter dem Kopfe bis zum vorletzten Segment fast gleich dick, nach vorn nicht oder kaum verjüngt.

αα) Am hinteren Körperende befinden sich außer den beiden großen dunklen Stigmenplatten zwei dreieckige dunkle Flecke; die Bauchseite des Endsegmentes ist mit Hautanhängen versehen: der Körper ist überall äußerst fein und dicht behaart; 9 mm lang, $^3/_4$ mm dick; unter Erlenlaub am Boden . . . . Larve von **Limnophila.**

(Vergl. BELING a. a. O. S. 206.)

ββ) Am hinteren Körperende befinden sich keine dunklen Flecke; die Körperhaut ist nur vor dem Hinterende der Segmente fein und dicht behaart; 12 mm lang, $^2/_3$ mm dick; im Torfmoos an einer sonnigen Stelle . . . . Larve einer **Limnobiide.**

β) Das Segment hinter dem Kopfe ist am Hinterende nicht oder kaum über halb so dick wie der Körper an der dicksten Stelle; der Körper ist also nach vorn stark verjüngt.

αα) Auf dem Körper befinden sich vereinzelte sehr feine Zäpfchen, die auf kleinen Höckern stehn: die Stigmenplatten vor dem hintern Körperende stehen auf einem braunen Doppelhöcker; 8 mm lang, $1^3/_4$ mm dick; im feuchten Moos und Detritus . . . Larve einer **Muscide** (?) (11).

ββ) Auf den Körpersegmenten stehen Haare, nicht feine Zäpfchen; vor dem hinteren Körperende befindet sich kein brauner Doppelhöcker.

* Das Hinterende des Körpers ist dick und gerundet; 3 mm lang, 1 mm dick; im Moos . . . . Larve einer **Ameise.**

** Der Körper ist schlanker, nach hinten etwas verjüngt und hinten nicht vollkommen gerundet . . . . Larve einer **Cecidomyide** (11).

Schmetterlinge, Lepidoptera, Raupen.

A. v. DOBENECK, Die Raupen der Tagfalter, Schwärmer und Spinner des mitteleuropäischen Faunengebietes. Stuttgart 1899.

E. HOFMANN, Die Raupen der Großschmetterlinge Europas. Stuttgart 1893.

I. Außer den drei vorderen Beinpaaren sind nur noch zwei Paare unechter mit vielen Krallen versehener Beine (am hinteren Körperende) vorhanden, das eine Paar unmittelbar am Ende, das zweite Paar etwas vom Ende entfernt . . . . **Geometridae.**

A) Die Mittellinie des Rückens ist, wenigstens am Vorderende der Segmente, hell, jederseits dunkel begrenzt; vor dem Stigma an den Seiten der beinfreien Segmente stehen zwei kleine stumpfe oder kolbige Börstchen, eins etwas schräg nach oben und eins sehr schräg nach unten; hinter dem Stigma stehen, kaum tiefer als dieses, in einer Längsreihe auf dem Segment zwei derartige Börstchen, weit voneinander entfernt; die Börstchen sind nie doppelt so lang wie der größte Durchmesser der Stigmen . . **Acidalia** (usw.).

a) Die dunkle Begrenzung der hellen Mittellinie des Rückens ist die deutlichste dunkle Längslinie des Körpers.

α) Die Stigmen sind viel dunkler als die Punkte, in denen die Börstchen stehen; unter dem Stigma steht am Rande einer dunklen, bauchständigen Längsbinde ein noch größerer dunkler Fleck; das aus dem schwarz umringten Punktgrübchen an den Seiten der Thorakalsegmente hervorstehende feine Härchen ist schwarz; zwischen Sumpfgräsern **Geometriden**-Raupe I.

β) Die Stigmen sind heller als die Punkte, in denen die Börstchen stehn; das aus dem schwarzumringten Grübchen an den Seiten des zweiten und dritten Thorakalsegmentes vorragende Härchen ist hell gefärbt; unter Erlenlaub . . . . **Geometriden**-Raupe II.

b) Außer der dunklen Begrenzung der hellen Mittellinie des Rückens ist an jeder Seite ein sehr breites dunkles Rückenband vorhanden; am Ufer eines Sumpfes im Detritus . . . . **Geometriden**-Raupe III.

B) Die Mittellinie des Rückens hebt sich nicht als helle Linie aus einer dunklen Umgebung ab, oft ist es eine dunkle Linie; die Körpersegmente sind kürzer; außer den beiden Börstchen vor dem Stigma (schräg nach oben und unten) steht hinter ihm, aber ein wenig tiefer, ein Börstchen (nicht zwei in einer Linie); die Börstchen sind länger, mindestens dreimal so lang wie der Längsdurchmesser der Stigmen, aber stets bis zum Ende fast gleich dick und stumpf oder schwach kolbig endend (im Gegensatz zu den meisten, ganz freilebenden Geometridenlarven, deren Börstchen spitz auslaufen) . . . . **Cidaria** (usw.).

a) Der Körper ist mit mehr oder weniger deutlichen dunklen Längslinien oder Längsbinden versehen, wenigstens an der Seite des Rückens.

α) In der Mitte des Rückens befinden sich, wenigstens auf den mittleren Körpersegmenten, größere fleckenartige dunkle Zeichnungen; jederseits neben der Rückenlinie sind dunkle Längslinien oder je eine dunkle Längsbinde vorhanden; im feuchten Moos einer Buchen-Fichtenlichtung Raupe von **Cidaria montanata.**

β) Der Rücken ist mit 3—5 fast gleichweit voneinander entfernten dunklen Längslinien gezeichnet; unter den Stigmen verläuft jederseits ein dunkles, oben scharf hell begrenztes Längsband

Geometriden-Raupe IV.

b) Der Körper zeigt keine Spur von dunklen Längslinien oder Längsbinden; jedes Segment ist nur mit vier im Trapez stehenden dunklen Flecken oder Punkten versehen; zwischen hohen Gräsern usw. an feuchten Orten . . . . **Geometriden**-Raupe V.

II. Außer den drei vorderen, echten Beinpaaren sind stets vier Paar unechter Bauchfüße und am Hinterende des Körpers ein Paar Nachschieber vorhanden.

A) Auf jedem der mittleren Körpersegmente befinden sich in der oberen Hälfte d. h. oberhalb der durch die Stigmen gegebenen beiderseitigen Längslinie nur acht deutlich mit der Lupe erkennbare Härchen, Börstchen oder kurze Kölbchen, nämlich vier auf dem Rücken im Trapez oder Rechteck stehende, eins jederseits über dem Stigma, oft eins schräg nach hinten über der Stigmenlinie, seltener noch ein äußerst kleines schräg nach vorn über dem Stigma: außer diesen Börstchen ist bisweilen eine, nur mikroskopisch sichtbare, dichte feine Behaarung vorhanden.

AA) Unter dem Stigma stehen zwei Börstchen oder Haare (von denen das eine oft viel kleiner ist als das andere) meist dicht nebeneinander (sie sind meist nicht halb so weit voneinander als von dem Stigma entfernt, seltener ist das eine weit nach hinten gerückt, es steht dann aber etwa eben so tief unter der Stigmenlinie wie das vordere): hinter dem Stigma (und mit diesem fast in gleicher Höhe) steht kein Haar, über dem Stigma, abgesehen von dem Rückentrapez, meist nur eins; (hierher gehören die Mikrolepidopteren, die Sesien und die Psychiden).

a) Die beiden vorderen Haare des Rückentrapezes und die beiden Haare unter dem Stigma sind am Ende gestutzt und mit äußerst feinen Spitzchen versehen; das letzte Hinterleibssegment und das Segment hinter dem Kopfe ist mit einem festen dunklen Rückenschilde versehen; die Haare stehen in großen dunklen Punkten; im Moos der Kiefernwälder

Raupe I.

b) Die Haare laufen alle in eine feine Spitze aus und stehen in mehr oder weniger deutlichen dunklen Punkten: im Moos und Detritus, besonders im Moos . . . . Raupe von **Crambus** und **Scoparia.**

BB) Das Stigma ist von 3—4 Haaren oder Kölbchen umgeben, von denen das eine über ihm, das zweite unter ihm und das dritte hinter ihm steht (das letztere steht entweder höher als das Stigma oder doch viel weniger tief als das unter diesem stehende Haar) (hierher wohl nur Noctuidenraupen).

a) Die das Stigma umgebenden und die auf dem Rücken der Segmente stehenden vier Haare oder Börstchen laufen alle entweder in eine feine Spitze aus oder sind doch bis zum Ende stark verjüngt.

aa) Das Haar über dem Stigma steht, im Gegensatz zu den anderen und zum Stigma selbst, in einem größeren dunklen Fleck; über den Rücken verlaufen drei helle Längsbinden, von denen die mittelste immer deutlich ist; im Moos, das von Gras durchwachsen ist . **Hadena**-Raupe.

bb) Das Haar über dem Stigma steht wie die anderen Haare und wie das Stigma in einem kleinen dunklen Punkt.

α) Die durch die Stigmen gehende Längslinie bildet eine scharfe Grenze zwischen einer dunkleren, oberen und einer helleren, unteren Körperhälfte.

αα) Die Körperfarbe ist grün; neben der Mittellinie des Rückens verlaufen keine dunklen Längsbinden; zwischen Sumpfpflanzen Raupe von **Polia chi.**

ββ) Die Körperfarbe ist nicht grün; die helle Rückenlinie wird wenigstens am hinteren Körperende jederseits entweder von einer dunklen Längslinie oder von dunklen Flecken begrenzt.

* Die breite helle Rückenlinie ist, namentlich nach dem hinteren Körperende hin, breit dunkel umgeben, so daß hier auf den einzelnen Ringen scharf helle Längsflecke auf dunklem Grunde liegen; auf und zwischen Heidekraut . . . Raupe von **Agrotis strigula.**

** Die feine helle Rückenlinie ist auf den Körperringen nicht in dunkle Flecke eingelagert, sie wird vielmehr von einer feinen dunklen Linie begrenzt.

† Mitten zwischen der hellen Rückenlinie und der Stigmenlinie befindet sich, namentlich nach dem hinteren Körperende hin, eine Längsreihe dunkler Längsflecke; im Moos eines Kiefernwaldes Raupe von **Agrotis xanthographa.**

†† Die Rückenseite des Körpers ist nur von feinen hellen und dunklen Längslinien durchzogen; die Stigmen treten sehr scharf hervor; auf nassem Sumpfboden zwischen Pflanzen Raupe von **Leucania albipuncta.**

β) Die Stigmenreihe bildet keine scharfe Scheide zwischen hell und dunkel.

αα) Der Körper ist rötlich marmoriert, so daß die dunklen Punkte, in denen die Haare stehen, wenig hervortreten; im Detritus eines Kiefernwaldes . . . . Raupe von **Agrotis baja.**

ββ) Der Körper ist nicht marmoriert; die dunklen Punkte, in denen die Haare stehn, treten scharf hervor; auf sandigem Boden Raupe von **Agrotis cursoria.**

b) Die das Stigma umstehenden und auf dem Rücken der Segmente befindlichen vier Börstchen sind entweder kolbig oder doch gegen das Ende kaum merklich verjüngt und enden stumpf.

aa) Die Börstchen sind kurze Kölbchen, nicht oder nicht viel länger als der größte Durchmesser der Stigmen.

α) Die Pünktchen, in denen die Kölbchen stehen, sind so groß wie die Stigmen; im Moos eines Kiefernwaldes . . . **Noctuiden**-Raupe II.

β) Die Pünktchen, in denen die Kölbchen stehen, sind im Durchmesser nicht halb so groß wie die Stigmen; im Moos eines Kiefernwaldes **Noctuiden**-Raupe III.

bb) Die stumpfen oder kolbigen Börstchen sind vielemal länger als der Längsdurchmesser der Stigmen; sie stehen alle in einem großen dunklen Fleck.

α) Die Börstchen sind wenig gebogen, am Ende etwas kolbig erweitert, kaum länger als die Schrägseiten des durch sie gebildeten Rückentrapezes; im trockenen Moos und Detritus . **Noctuiden**-Raupe IV.

β) Die Borsten sind stark gebogen, am Ende stumpf, über doppelt so lang wie die Schrägseiten des Rückentrapezes; im Moos einer gemischten Waldlichtung . . . . **Noctuiden**-Raupe V.

B) Auf den mittleren Körpersegmenten sind oberhalb der beiderseitigen Stigmenreihe meist zahlreiche mit der Lupe leicht erkennbare Haare vorhanden; ist oben nur ein Rückentrapez — wie unter A — vorhanden, so stehen über dem Stigma jederseits zwei Borsten so dicht nebeneinander, daß sie nicht halb so weit voneinander wie vom Stigma entfernt sind; außerdem stehen zwei schräg nach hinten und oben; es sind also in der oberen Körperhälfte der Segmente mindestens zehn deutliche Borsten vorhanden, außer einer sehr feinen dichten Behaarung.

AA) Es sind auf den mittleren Körpersegmenten in der Rückenhälfte, d. h. über der beiderseitigen Stigmenlinie, nur zehn mit der Lupe sichtbare Borsten vorhanden, außer einer nur mikroskopisch sichtbaren äußerst feinen und dichten Behaarung; im Moos eines Kiefernwaldes Raupe von **Hepiolus sylvanus.**

BB) Auf den mittleren Körpersegmenten befinden sich in der Rückenhälfte stets mehr als zehn mit der Lupe deutlich erkennbare Haare, Borsten oder Plättchen.

a) Auf der Rückenseite derjenigen Körpersegmente, welche unten das zweite und dritte Beinpaar tragen, befinden sich breite blauschwarze Querbinden, die meist mit stahlblauen Plättchen besetzt sind; stets befinden sich stahlblaue Plättchen auf dem elften Körpersegment und oft auch auf den andern; im Winter unter abgefallenen Kiefernnadeln Raupe von **Lasiocampa pini.**

b) Auf dem Körpersegment des zweiten und dritten Beinpaares befindet sich nie eine scharf abgesetzte blauschwarze Querbinde und ebenso befinden sich auf dem Körper nie stahlblaue Blättchen.

aa) Es sind wenigstens am hinteren Körperende zwei mit Stachelhaaren besetzte größere Höckerfortsätze vorhanden, die so lang oder länger sind als an der Basis dick; die Haare des Körpers stehen nie in Strahlenbüscheln.

α) Es sind auf allen Körpersegmenten spitze helle, mit schwarzen Dornen besetzte Hautfortsätze vorhanden; zwei derartige Fortsätze hinter dem Kopfe sind länger als die andern; über den ganzen Rücken verläuft eine dunkel geteilte helle Mittelbinde; zwischen abgefallenem Erlenlaub . . . . Raupe von **Argynnis paphia.**

β) Nur am hinteren Körperende sind zwei beborstete Zäpfchen vorhanden; auf den andern Körpersegmenten sind die Haare, größere und kleinere, fast gleichmäßig verteilt; eine dunkle Mittellinie befindet sich wenigstens auf der hinteren Körperhälfte; im Moos und Detritus

Raupe von **Epinephele janira.**

bb) Die Haare oder Borsten stehen über den ganzen Körper auf niedrigen Wärzchen in strahlen- oder pinselförmigen Büscheln.

α) Die Haare oder Borsten der Rückenhälfte des Körpers sind z. T. mit langen dichtstehenden Seitenfasern versehen, so daß sie gegen das Ende verdickt erscheinen; die Beine sind fast schwarz; im Torfmoos mit abgefallenem Laub und Gras gemischt

Raupe von **Calligenia miniata.**

Man vergl. hier die Raupe von Setina mesomella und Syntomis phegea.

β) Es sind niemals dichtbehaarte Haarborsten vorhanden; die Haare sind allenfalls mit zerstreuten kleinen Seitenhärchen sägeartig besetzt.

αα) Aus den auf kleinen Wärzchen strahlenförmig stehenden Haaren oder Borsten ragen einige feine einfache, nicht mit Sägezähnchen versehene, Haare weit vor; im lockeren Torfmoos mit abgefallenem Laub und Gras . . . . **Nola**-Raupe.

ββ) Ragen aus den strahlenförmig auf Wärzchen stehenden Haaren oder Borsten einzelne weit und fein vor, so sind diese stets mit feinen mikroskopisch sichtbaren Sägezähnchen versehen.

* Auf dem Körper hebt sich von der schwarzen Grundfarbe auf dem Rücken und an den Seiten eine leuchtend helle Fleckenlängsbinde sehr scharf ab; zwischen Sumpfpflanzen

Raupe von **Callimorpha dominula.**

** Der Körper ist nicht mit leuchtend hellen Fleckenlängsbinden versehen.

† Die längeren Haarborsten enden, wenigstens in der vorderen Körperhälfte, ebenso dick wie die kurzen; sie sind gegen das Ende nicht in ein feines Härchen ausgezogen; die Behaarung ist nie dicht pelzartig; zwischen Gras und Moos . . . . **Spilosoma**-Raupe.

†† Die längeren Haarborsten sind auch vor der Körpermitte in ein langes feines Härchen ausgezogen, während die kürzeren kurz zugespitzt sind; die Behaarung ist dicht, pelzartig; zwischen Pflanzen an trockenen Orten . . . . Raupe von **Arctia caja.**

Käfer, Coleoptera.

Übersicht der Familien.

I. Die mit langen Fiederhaaren besetzten schmalen Hinterflügel ragen immer nach hinten unter den Flügeldecken vor; die Fiederhaare der Flügel sind so lang wie die ganzen Fühler; der Körper ist stets unter $1^1/_2$ mm lang
I. Trichopterygidae S. 492.

II. Die Hinterflügel sind nicht lang gefiedert und stehen nicht dauernd unter den Flügeldecken vor.

A) Die Flügeldecken sind hinten abgestutzt und lassen einen großen Teil des Hinterleibes — die 3—5 hintersten Ringe — frei.

a) Die Fühler sind 5- bis 6-gliedrig; das letzte Glied ist sehr groß und am Ende breit gestutzt . . . . **II. Clavigeridae** S. 492.

b) Die Fühler sind 9- bis 11gliedrig; das Endglied ist nicht allein erweitert und nicht breit abgestutzt.

α) Die Fühler sind so stark keulenförmig, daß das viertletzte Glied doppelt so breit ist wie das fünftletzte; die Vorderschiene ist vor dem Ende außen mit einem spitzen Fortsatz versehen
vergl. **XXI. Silphidae** (Necrophorus) S. 525.

β) Es sind nicht zwei aufeinanderfolgende Glieder der Fühler so sehr in Größe verschieden; die Vorderschiene ist am Ende oft mit eingelenkten Spornen, aber niemals mit einem spitzen Fortsatz am Außenrande versehen.

αα) Der Hinterleib ist über $1^2/_3$ mal so breit wie der Halsschild und wie der Kopf; die Tarsen sind stets dreigliedrig, ihr erstes Glied ist sehr kurz, das zweite und dritte sind fast gleich lang und etwa doppelt so lang wie das erste Glied, meist ist nur eine Kralle an den Füßen vorhanden . . . . **III. Pselaphidae** S. 492.

ββ) Der Hinterleib ist nicht $1^2/_3$ mal so breit wie der Halsschild und der Kopf; die Tarsen bestehen meist aus 4—5 Gliedern (wenn sie aus drei Gliedern bestehen, so ist das zweite Glied nicht oder kaum länger als das erste Glied); jeder Fuß ist stets mit zwei Krallen versehen
IV. Staphylinidae S. 493.

B) Die Flügeldecken sind am Hinterende selten quer abgestutzt; dann bedecken sie aber den Hinterleib fast ganz, höchstens bleibt das Endsegment ganz, das vorletzte halb frei, nur wenn sie vom Außenrande bis zur Naht gleichmäßig gerundet sind, lassen sie gelegentlich drei Segmente frei.

AA) Das zweite oder dritte Tarsenglied der Hinterbeine ist breit, herzförmig oder zweilappig, an der Sohle meist dicht mit kolbigen Hafthaaren besetzt; das erweiterte Glied ragt um die Hälfte seiner Länge unter oder neben der Wurzel des schmalen Endgliedes bezw. der beiden schmalen Endglieder vor.

a) Es ist das zweite Glied der dreigliedrigen oder scheinbar dreigliedrigen Tarsen, welches stark verbreitert oder zweilappig ist; das Endglied bezw. die beiden Endglieder sind sehr schmal . . **V. Coccinellidae** S. 511.

b) Es ist das dritte Glied der Tarsen, welches tief herzförmig ausgeschnitten oder zweilappig über das schmale Endglied bezw. die beiden schmalen Endglieder übergreift.

aa) Die Vorderfüße besitzen ein Tarsenglied mehr als die Hinterfüße und das vierte Tarsenglied ist zweilappig; der Kopf ist breiter als der Halsschild . . . . **VI. Anthicidae** S. 513.

bb) An den Vorderfüßen ist, ebenso wie an den Hinterfüßen, das dritte Glied zweilappig oder tief herzförmig ausgeschnitten.

α) Der Kopf ist vorn mehr oder weniger rüsselartig verlängert: ist der Rüssel kurz und dick, so ist das erste Fühlerglied immer so lang wie die fünf nächsten Glieder zusammen

VII. Curculionidae S. 513.

β) Der Kopf ist nie rüsselartig verlängert, das erste Fühlerglied ist nie so lang wie die fünf folgenden Glieder zusammen.

αα) Die Fühler sind gegen das Ende nicht oder kaum keulenförmig verdickt; das drittletzte Glied ist nicht oder kaum merklich dicker als das viertletzte . . . . **VIII. Chrysomelidae** S. 518.

ββ) Die Fühler sind am Ende stark keulenförmig verdickt; das drittletzte Glied ist mindestens $1^1/_3$ mal so dick wie das viertletzte.

* Die Hinterhüften sind um mehr als die halbe Schenkellänge voneinander entfernt; die Flügeldecken sind behaart, die Haare stehen in Punktgruben . . . . **IX. Nitidulidae** S. 520.

** Die beiden Hüften des dritten Beinpaares stehen dicht nebeneinander; die Flügeldecken sind unbehaart, mit einem vertieften Streif neben der Naht und mit sehr feinen Punktreihen versehen

X. Phalacridae S. 520.

BB) Ist eins der Tarsenglieder der Hinterbeine breit herzförmig oder zweilappig und mit Hafthaaren besetzt, so ist es stets das vierte, nicht das zweite oder dritte Glied: bisweilen ist das vierte Tarsenglied so tief zweilappig, daß die Lappen leicht für die Endlappen des dritten Gliedes gehalten werden können: sie sind dann aber stets durch eine deutliche Einschnürung vom dritten Gliede getrennt; meist aber sind die Hintertarsen nicht erweitert.

Aa) Die Tarsen der Hinterfüße sind 3- oder 4-gliedrig.

a) Die Tarsen der Hinterfüße sind dreigliedrig

XI. Lathridiidae S. 520.

b) Die Tarsen der Hinterfüße sind viergliedrig.

aa) Das erste Tarsenglied der Hinterbeine ist, am Ventralrande (dem Rande der Beugeseite) gemessen, nicht halb so lang wie die Schiene;

der Körper ist entweder von oben sehr flachgedrückt oder fast kugelförmig.

α) Der dicke Teil des viertletzten Fühlergliedes — das Glied ohne den dünnen Gelenk- oder Stielteil gemessen — ist nur halb so lang wie der dicke Teil des drittletzten Gliedes; der Körper ist klein und glänzend, 1—$1^1/_2$ mm lang, kugelig zusammenrollbar **XII. Anisotomidae** S. 521.

β) Das viertletzte Fühlerglied ist nicht oder kaum merklich kürzer als das drittletzte Glied; der Körper besitzt niemals starken Glanz und ist nicht kugelig einrollbar.

αα) Die Vorder- und Mitteltarsen sind fünfgliedrig; die Fühlerglieder sind nicht mit dicken, stumpfen, abstehenden Haaren besetzt **XIII. Tenebrionidae** S. 521.

ββ) Die Tarsen aller Beine sind viergliedrig: die Fühlerglieder sind mit abstehenden, langen, dicken, stumpfen, gebogenen Haaren dicht besetzt . . . . **XIV. Orthoceridae** S. 521.

bb) Das erste Tarsenglied der Hinterbeine ist, am Ventralrande gemessen, über halb so lang wie die Schiene; der Körper ist fast etwas flohförmig zusammengedrückt, nach vorne und hinten verschmälert **XV. Mordellidae** S. 521.

Bb) Die Tarsen der Hinterbeine sind fünfgliedrig.

A*α*) Unter den Krallen der Füße befinden sich an jedem Fuße zwei breite Lappen, die viel dicker und etwa so lang sind wie die Krallen **XVI. Melyridae** S. 521.

B*β*) Unter den Krallen befinden sich keine Läppchen; höchstens ist an der Wurzel der Krallen ein Höcker vorhanden.

a) Das vorletzte Tarsenglied der Hinterfüße ist so tief zweilappig, daß die über die Wurzel des Endgliedes vorragenden Seitenteile bei Seitenansicht des Fußes etwa ebenso lang sind wie der Grundteil des Gliedes.

aa) Hinter den eng aneinanderliegenden Hinterhüften sind in der Mittellinie des Bauches fünf Segmente erkennbar; der Körper ist dreimal so lang wie breit . . . . . . **XVII. Dascillidae** S. 522.

bb) In der Mittellinie des Bauches sind sechs Segmente erkennbar, das erste zwischen den zapfenartig nach hinten vorstehenden Enden der Hinterhüften, das letzte hinten gerundet; der Körper ist über dreimal so lang wie breit . . . . **XVIII. Thelephoridae** S. 522.

b) Das vorletzte Tarsenglied der Hinterbeine ist höchstens am Ende schwach ausgerandet; in diesem Falle sind aber bei Seitenansicht des Fußes die über den Grundteil des Endgliedes vorragenden Seitenlappen höchstens etwa halb so lang wie der Grundteil dieses vorletzten Gliedes.

aa) Das vierte Fühlerglied ist nicht oder kaum halb so dick wie das Endglied oder wie das vorletzte Glied; die Fühler sind also deutlich keulenförmig; oft sind sie schwer erkennbar, weil sie der Unterseite des Kopfes anliegen; dann pflegen die viergliedrigen Taster weit vorzuragen.

α) Die (drei) Endglieder der Fühler sind blattartig stark nach einer Seite erweitert . . . . **XIX. Scarabaeidae** S. 523.

β) Die Endglieder der Fühler sind niemals blattartig nach einer Seite erweitert; oft sind die Fühler sehr versteckt.

αα) Die Fühler sind kurz und meist sehr versteckt, bisweilen kaum auffindbar; sie sind niemals doppelt so lang wie die drei Endglieder der großen Kiefertaster . . **XX. Hydrophilidae** S. 523.

ββ) Die Fühler sind stets leicht auffindbar und weit über doppelt so lang wie die drei Endglieder des Kiefertaster.
XXI. Silphidae S. 524.

bb) Das vierte Glied der immer leicht erkennbaren 11- bis 12-gliedrigen Fühler ist wenigstens etwa ebenso dick wie das letzte und vorletzte Glied, niemals viel dünner als diese; die Fühler sind also nicht keulenförmig.

α) Die Dorsalhaare des vorletzten Tarsengliedes der Hinterbeine ragen weit über das Ende des Endgliedes hinaus, bisweilen noch über das Ende der Krallen, von denen bei den vorliegenden Arten die eine bedeutend länger ist als die andere . **XXIII. Dytiscidae** S. 526.

β) Die Dorsalhaare am vorletzten Tarsengliede der Hinterbeine reichen nicht bis ans Ende des Endgliedes; die beiden Krallen sind fast genau gleich lang.

αα) Das große Grundglied der Fühler ist der Länge nach dicht behaart (mit wenigstens 30 feinen Härchen versehen); die Hinterecken des Halsschildes ragen nach hinten vor und sind am Ende entweder spitz oder scharfkantig . . **XXII. Elateridae** S. 525.

ββ) Das große Grundglied der Fühler ist mit nur vereinzelten Haaren (wohl selten mehr als 10) besetzt; erst vom dritten, vierten oder fünften Gliede an sind die Fühler dicht behaart; die Hinterecken des Halsschildes sind entweder abgerundet oder spitz; im letzteren Falle sind sie aber nicht nach hinten vorgezogen.

* Die Fühler sind an der Wurzel eines Längseindruckes, der sich am Außenrande der Oberkiefer befindet, eingelenkt; über der Einlenkung befindet sich eine schwache Längswulst oder Längsrippe, die vom Oberrande des Auges wagerecht nach vorn verläuft . . . . **XXIV. Carabidae** S. 526.

** Die Fühler sind weit über der Wurzel der Oberkiefer eingelenkt — nicht unter einer Längsrippe oder Längswulst — auf den Seiten der Stirn . . . . **XXV. Cicindelidae** S. 534.

G. Seidlitz, Fauna Baltica, die Käfer der deutschen Ostseeprovinzen Rußlands, Königsberg 1891.

J. G. Everts, Coleoptera Neerlandica. De schildvleugelige Insekten van Nederland. 'Sgravenhage 1899—1903.

E. Reitter, Fauna Germanica, Die Käfer des Deutschen Reiches, Stuttgart 1908 ff.

I. Trichopterygidae.

Der Halsschild ist etwas breiter als die Flügeldecken zusammen, an den Seiten nicht mit einer abstehenden Borste versehen; 1 mm; im Moos an lichten Orten . . . . **Trichopteryx fascicularis.**

II. Clavigeridae.

Das dritte Fühlerglied ist viel länger als breit; $2^1/_2$ mm; unter Steinen bei Lasius niger auf einer Waldlichtung . . . . . **Claviger longicornis.**

III. Pselaphidae.

L. Ganglbauer, Die Käfer von Mitteleuropa, Bd. 2, Staphylinidae und Pselaphidae, Wien 1895.

I. Die Füße sind mit zwei gleich langen Krallen versehen; vor jedem Auge steht ein spitzer Höcker schräg nach außen vor; der Körper ist rotbraun, $3^1/_4$ mm lang; unter Steinen an sandiger, lichter Stelle, bei Tetramorium caespitum . . . . **Chennium bituberculatum.**

II. Die Füße sind mit nur einer Kralle (oder mit zwei sehr ungleichen Krallen) versehen; vor dem Auge befindet sich kein spitzer Höcker.

A) Vor dem Hinterrande des Halsschildes befinden sich weder Grübchen noch eine Querfurche; zwischen der Hüfte und dem Schenkelgliede der Beine befindet sich ein überzähliges Beinglied (der verlängerte Schenkelring), welches an den Mittelbeinen über halb so lang ist wie der Schenkel; der Körper ist 1,6 mm lang, braun; der Kopf, der Halsschild und die Flügeldecken sind glänzend schwarz; im Moos einer Schonung **Pselaphus heisei.**

B) Vor dem Hinterrande des Halsschildes befindet sich entweder eine Querfurche oder einzelne eingedrückte Grübchen, wenigstens an jeder Seite eins; die Schenkelringe sind kurz, so daß das Wurzelende der Schenkel wenig von den Hüften entfernt ist.

a) Vor dem Hinterrande des Halsschildes befindet sich eine Querfurche, die sich an beiden Seiten (nicht aber in der Mitte) zu einem Grübchen erweitert.

aa) Der Halsschild ist oben dicht und tief punktiert; die Beine und die Fühlerwurzel sind hell rotbraun wie die Taster; $1^1/_4$ mm; im lockeren mit trockenen Laubblättern und Grashalmen gemengten Torfmoos **Bythinus puncticollis.**

bb) Die Haare des Halsschildes stehen in zerstreuten, äußerst feinen Punktgrübchen; die Beine und die beiden Enden der Fühler sind schwarz, nur die Taster und die Mitte der Fühler sind heller; $1^1/_2$ mm; im feuchten Moos an lichten Stellen . . . . **Bythinus bulbifer.**

b) Vor dem Hinterrande des Halsschildes befinden sich drei Gruben (eine in der Mitte), die bisweilen durch eine Querfurche verbunden sind.

aa) Die drei Gruben vor dem Hinterrande des Halsschildes sind durch eine Querfurche miteinander verbunden; die Flügeldecken sind in der Mitte braunrot, viel heller als der Halsschild und der Hinterleib; $1^1/_2$ mm; unter dem abgefallenen Laub eines großen Dornbusches **Bryaxis sanguinea.**

bb) Die drei Gruben vor dem Hinterrande des Halsschildes sind nicht durch eine Furche verbunden.

α) Die mittlere Grube vor dem Hinterrande des Halsschildes ist viel kleiner als die beiden seitlichen; der Halsschild ist oben dicht und tief punktiert; der Körper ist $1^1/_4$—2 mm lang, dunkelpechbraun, nur die Mitte jeder Flügeldecke ist heller rot; im Moos zwischen höherem Gras an sonniger Stelle . . . . **Reichenbachia juncorum.**

β) Die mittlere Grube vor dem Hinterrande des Halsschildes ist nicht kleiner als die seitlichen; die Haare des Halsschildes stehen in äußerst feinen, zerstreuten Grübchen; der Körper ist $1^1/_2$—$1^3/_4$ mm lang, fast schwarz; an feuchten Orten, im Moos und unter Laub **Reichenbachia fossulata.**

IV. Staphylinidae.

L. Ganglbauer, Die Käfer von Mitteleuropa, Bd. 2, Staphylinidae und Pselaphidae, Wien 1895.

I. Auf dem Halsschilde ist wenigstens in der Mitte eine von vorn bis hinten durchlaufende Längsbinde stark glänzend, punkt- und haarlos; auch zu den Seiten sind die Punktgrübchen auf der Rückenseite des Halsschildes größtenteils um mehr als ihren Durchmesser voneinander entfernt.

A) Der Halsschild ist wenigstens an den Seiten dorsal mit zahlreichen (mehr als 20) eingestochenen Punkten versehen; an der Grenze des punktlosen mittleren Teils zählt man mindestens 8 Punkte, die oft in einer mehr oder weniger regelmäßigen Reihe stehen.

AA) Der Halsschild ist nicht rot oder braunrot, die Stirn ragt höchstens als Spitzchen zwischen die Fühlerwurzeln vor.

a) Das letzte Glied der größeren Taster (der Kiefertaster) ist an der Wurzel nicht halb so dick wie das vorletzte Glied an der dicksten Stelle.

aa) Auf dem Halsschild ist eine Längsreihe von eingestochenen Punkten neben dem punktfreien Mittelteil der Länge nach von den übrigen Punktgrübchen der Dorsalseite getrennt; an den Hinterbeinen ist das

erste Tarsenglied $1^1/_2$ mal so lang wie das zweite; an der Ventralseite des Halsschildes springt dessen unterer Seitenrand hinter der Vorderhüfte nicht tief winklig nach innen vor; $5^1/_2$—$6^1/_2$ mm lang, $^3/_4$ mm breit; im feuchten Moos, besonders im Torfmoos

Cryptobium fracticorne.

bb) Auf dem Halsschilde ist keine getrennte Reihe von Punkten vorhanden; an den Hinterbeinen ist das erste Tarsenglied nicht länger als das zweite; der untere Seitenrand des Halsschildes springt hinter der Vorderhüfte im abgerundeten rechten oder spitzen Winkel nach unten vor.

aα) Der Kopf ist viel breiter als der Halsschild, durch dichte Punktierung matt; $3^1/_2$—4 mm; im Moos an sonniger Stelle

Stilicus erichsoni.

bβ) Der Kopf ist nicht merklich breiter als der Halsschild, glänzend.

α) Das drittletzte Fühlerglied ist (mit seinem kurzen Stielchen gemessen) doppelt so lang wie breit; der punktfreie Raum mitten auf dem Halsschild ist nur hinten breit, vorn oft undeutlich; 6—7 mm lang, 1 mm breit; zwischen nassem Gras und im nassen Moos

Lathrobium terminatum.

β) Das drittletzte Fühlerglied ist mit dem Stielchen nicht $1^3/_4$ mal so lang wie breit. Die unpunktierte Mittelbinde des Halsschildes ist bis vorn hin fast gleich breit; 8—10 mm lang.

αα) Die Flügeldecken sind ganz schwarz; der Körper ist 10—12 mm lang und fast $1^1/_2$ mm breit; die fünfte Bauchplatte des Hinterleibes ist beim ♂ in der Hinterhälfte, die sechste von vorn bis hinten tief eingedrückt; im Moos und Detritus der Wälder

Lathrobium brunnipes.

ββ) Mindestens die Hinterhälfte der Flügeldecken ist rotbraun; der Körper ist nicht 10 mm lang; die fünfte Bauchplatte des ♂ ist in der Mitte kaum merklich eingedrückt.

* Die Flügeldecken sind mindestens bis zum Ende des ersten Drittels ganz schwarz, zusammen 1—$1^1/_4$ mm breit; der Körper ist $8^1/_2$ bis $9^1/_2$ mm lang; die sechste Bauchplatte des ♂ ist in der Hinterhälfte tief eingedrückt und die Haare neigen jederseits zu einem Kiel zusammen; unter nassem Erlenlaub

Lathrobium elongatum.

** Die Flügeldecken sind nicht bis zum Ende des ersten Drittels ganz schwarz, zusammen $^4/_5$ mm breit; der Körper ist 7—8 mm lang; die sechste Bauchplatte des ♂ ist, wie die fünfte, kaum eingedrückt; im nassen Torfmoos . . . . **Lathrobium rufipenne.**

b) Das letzte Glied der Kiefertaster ist an der Basis über halb so dick wie das vorletzte Glied.

aa) Der Körper ist mindestens 15 mm lang und 3 mm breit; die glatte Mittellinie des Halsschildes ist nicht so breit wie die Fühler an ihrer Wurzel dick sind und meist mehr oder weniger unterbrochen

vergl. **Staphylinus** unter IIA. S. 503.

bb) Der Körper ist höchstens 10 mm lang und kaum über 1 mm breit; die glatte Mittelbinde des Halsschildes ist so breit wie die Fühler an ihrer Wurzel dick sind und nie unterbrochen.

α) Das letzte Glied der Kiefertaster ist kürzer als das vorletzte; das drittletzte Fühlerglied ist viel breiter als lang; die Körperoberseite besitzt einen schwach metallischen Glanz; 8—9 mm lang, 1 mm breit; auf trockenem sandigen Boden im Moos und Detritus

Xantholinus linearis.

β) Das letzte Glied des Kiefertaster ist länger als das vorletzte; das drittletzte Fühlerglied ist länger als breit; die Körperoberseite besitzt keinen metallischen Glanz; der Körper ist 5—6 mm lang und $^3/_4$ mm breit; an nassen Orten unter Laub und zwischen Pflanzen. (Die Fühlerbasis ist nicht hell) . . . . **Actobius cinerascens.**

BB) Der Halsschild ist rot oder braunrot; die glänzende Stirn ragt deutlich etwas über die Basis der Fühler nach vorn oder unten vor, wenigstens in der Mitte.

a) Vor dem Hinterrande des Halsschildes befindet sich in der Mitte eine tiefe Grube; die beiden braunschwarzen Flügeldecken sind zusammen breiter als lang (unter 1 mm lang und über 1 mm breit); der schwarze Kopf ist schmaler als der Halsschild; die Fühler sind am Ende gelb; das letzte Glied der Kiefertaster ist etwa halb so lang wie das vorletzte; Körper 5—6 mm lang; im Moos eines sandigen Hochwaldes

Zyras (Myrmedonia) **collaris.**

b) Vor dem Hinterrande des Halsschildes sind nur eingestochene Punkte vorhanden wie anderswo; die beiden blauglänzenden Flügeldecken sind zusammen länger als breit (über $1^1/_2$ mm lang, unter $1^1/_2$ mm breit); der schwarze Kopf ist (mit den Augen) etwas breiter als der Halsschild; die Fühler sind an der Wurzel heller; das Endglied der Kiefertaster ist nicht $^1/_4$ so lang wie das vorletzte Glied; Körper 7—10 mm lang; an nassen, lichten Orten . . . . **Paederus riparius.**

B) Auf dem Halsschilde befinden sich entweder nur vor den Rändern eingestochene Punkte, aus denen senkrechte Tasthaare vorragen, oder es ist jederseits der Mitte eine Längsreihe von höchstens acht Haarpunkten vorhanden und auch außerhalb dieser Punktreihen stehen höchstens acht zerstreute Haarpunkte.

AA) Das vorletzte Glied der längeren Taster (der Kiefertaster) ist in der Mitte höchstens $1^1/_2$ mal so dick wie das letzte Glied an der Wurzel.

Aa) Das dritte Fühlerglied ist nur etwa halb so dick wie das zweite; der Körper ist 3—4 mm lang und $^3/_4$ mm breit, schwarz, die Ränder, der Halsschild und namentlich die Beine heller; unter feuchtem Laub

Habrocerus capillaricornis.

Bb) Das zweite Fühlerglied ist nicht $1^1/_2$ mal so dick wie das dritte.

Aα) Auf dem Halsschilde sind zwei Längsreihen von eingestochenen Punkten vorhanden, die bis hinter die Mitte desselben reichen, d. h. der letzte Punkt der beiden Reihen steht hinter der Mitte des Halsschildes.

a) Mitten auf der vorderen Kopfhälfte stehen zwei eingestochene Punkte und weiter nach vorn, mit den beiden Punkten ein Rechteck bildend, zwei Gruben mit je 2—3 Haarpunkten; die Punktreihen auf dem Halsschilde sind dessen Seitenrande näher als einander; das Endglied der Kiefertaster ist etwas kürzer als das vorhergehende Glied; die Flügeldecken sind mit zerstreuten, tiefen Punkten versehen

Othius.

α) Der Halsschild ist heller rotbraun als die Flügeldecken; nur der Kopf ist schwarz oder fast schwarz; der Körper ist 5—6 mm lang, die Flügeldecken sind hinten zusammen nicht 1 mm breit; im Moos und unter Kiefernnadeln an trockenen Waldstellen

Othius melanocephalus.

β) Der Halsschild ist wie der Kopf glänzend schwarz, selten mit einem rötlichen Ton versehen; die Flügeldecken aber sind stets heller; der Körper ist 9—13 mm lang, die Flügeldecken sind hinten zusammen mindestens $1^1/_2$ mm breit; unter Moos und Steinen in Wäldern

Othius punctulatus (fulvipennis).

b) Vorn auf dem Kopfe stehen nur jederseits am Augenrande zwei eingestochene Punkte in gerader oder schräger Querreihe; die punktierten Grübchen fehlen; die mittleren Punktreihen des Halsschildes stehen auf dem vorderen Drittel desselben einander viel näher, als sie dem Seitenrande stehen; das Endglied der Kiefertaster ist länger als das vorletzte Glied . . . . **Philonthus**

aa) Wenn man von den Punkten unmittelbar am Hinterrande des Halsschildes absieht, so ist zu jeder Seite der Mitte eine gerade oder gebogene Längsreihe von 3—4 Punkten vorhanden; der erste Punkt steht oft dem Vorderrande sehr nahe und von den andern weiter entfernt.

α) Der Körper ist $9^1/_2$—12 mm lang und die Flügeldecken sind hinten zusammen 2—$2^1/_4$ mm breit; der Halsschild ist (bei starker Vergrößerung) mit feinen Rillen versehen, die entweder netzartig zusammenschließen oder unregelmäßig gebogen verlaufen; der Kopf, der Halsschild und die Flügeldecken schimmern metallisch grün.

αα) Der Körper ist etwa 12 mm lang, die Flügeldecken sind hinten zusammen $2^1/_4$ mm breit; der Halsschild ist sehr fein netzartig gerillt und deshalb weniger stark glänzend; das erste Fühlerglied ist, wie die folgenden, ganz schwarz; unter Buchenlaub **Philonthus decorus.**

ββ) Der Körper ist etwa 10 mm lang und die Flügeldecken sind hinten zusammen etwa 2 mm breit; der Halsschild ist bei sehr starker Vergrößerung mit sehr feinen Rillen und Punkten versehen, stärker glänzend; das erste Fühlerglied ist vorn und unten rotbraun; im Kiefernwalde unter Moos und Nadeln

Philonthus fuscipennis (politus).

β) Der Körper ist bis 8 mm lang und die Flügeldecken sind hinten zusammen bis $1^2/_3$ mm breit; der Kopf und der Halsschild sind glänzend schwarz ohne metallischen Schimmer und (auch bei starker Vergrößerung) ohne feine vertiefte Rillen.

αα) Der Körper ist ist 7—8 mm lang; die Flügeldecken sind hinten zusammen $1^1/_2$—$1^2/_3$ mm breit; das Wurzelglied der Hintertarsen ist etwa $1^1/_5$ mal so lang wie das Endglied (ohne Krallen); zwischen dem Vorderteil der Augen sind die beiden mittleren der vier Punkte über doppelt so weit voneinander entfernt wie von den beiden seitlichen; die Beine sind schwarz, nicht heller als die Fühler; das vorletzte Fühlerglied ist länger als breit; an lichten sandigen Orten im Moos und Detritus . . . . **Philonthus varius.**

ββ) Der Körper ist 5—6 mm lang. die Flügeldecken sind hinten zusammen $^3/_4$ mm breit; das erste Tarsenglied der Hinterbeine ist fast $1^1/_2$ mal so lang wie das Endglied; von den vier Punkten vorn zwischen den Augen sind die beiden mittleren wenig weiter voneinander als von den seitlichen entfernt; die Beine sind rotbraun, weit heller als die Fühler; das vorletzte Fühlerglied ist breiter als lang; an einem sonnigen grandigen Orte im kurzen Rasen

Philonthus sordidus.

bb) Wenn man von den Punkten unmittelbar am Hinterrande des Halsschildes absieht, so ist jederseits eine gerade oder gebogene Reihe von 5—6 Punkten vorhanden; der erste Punkt steht oft nahe am Vorderrande und von den andern weiter entfernt.

aα) Die Rückenreihe jederseits auf dem Halsschilde besteht aus sechs Punkten; der Kopf ist kaum schmaler als der Halsschild; die Seitenränder des Halsschildes laufen vom ersten bis zum zweiten Drittel fast parallel; der Kopf und der Halsschild sind glänzend schwarz, die andern Teile sind etwas heller, namentlich die Beine; der Körper ist 4—5 mm lang. die Flügeldecken sind hinten zusammen $^2/_3$ mm breit; im feuchten lockeren Moos

Philonthus aterrimus (nigritulus).

b β) Die beiden Rückenreihen des Halsschildes bestehen aus fünf Punkten, der vorderste steht oft hart am Vorderrande und etwas nach außen gerückt.

α) Die Beine sind gelbbraun, die Flügeldecken pechbraun; zwischen den Augen steht jederseits eine Schrägreihe von drei Punkten, der äußerste dieser Punkte steht immer am Hinterrande der (kleinen) Augen, die beiden andern schließen sich in einer Reihe schräg nach innen und vorn an; in jeder der beiden Rückenreihen des Halsschildes sind die beiden hinteren Punkte nicht halb so weit voneinander getrennt wie die andern; 7 mm lang, Flügeldecken hinten zusammen $1^1/_4$ mm breit; im Moos einer Waldlichtung

Philonthus vernalis.

β) Die Beine sind größtenteils schwarz oder dunkelbraun; vorn zwischen den Augen stehen jederseits zwei Punkte und bilden zusammen eine einzige gerade oder gebogene Querreihe; die beiden hinteren Punkte in jeder der beiden Reihen auf dem Halsschilde sind einander nicht oder kaum näher als die andern.

αα) Das Wurzelglied der Hintertarsen ist etwas kürzer als das Endglied ohne die Krallen; der Kopf ist mit den Augen kaum kleiner als der Halsschild; hinter dem großen Punkt vorn am Innenwinkel des Auges stehen am Innenrande des Auges bis zu dessen Hinterrande drei Punkte in einer gebogenen Reihe und innerhalb dieser Punkte, neben ihnen auf dem Kopfe jederseits einzelne weitere Punkte, von denen der eine schon neben dem zweiten Punkte steht; die Fühlerwurzel und die vier Vorderbeine sind ein wenig heller; fast 8 mm lang, die Flügeldecken hinten zusammen etwas über 1 mm breit; im nassen Anspülicht

Philonthus quisquiliarius.

ββ) Das Wurzelglied der Hintertarsen ist $1^1/_4$—$1^1/_2$ mal so lang wie das Endglied; die Kopffläche ist immer viel kleiner als die des Halsschildes: hinter dem großen Punkt am Innenrande des Auges (der mit einem andern die Querreihe bildet), stehen nach hinten am hintern Innenrande des Auges nur noch zwei Punkte und von diesen schräg nach hinten und innen 3—4 weitere Punkte, meist in einer Reihe.

* Die Vorderhüften sind wenigstens an der Innenseite rotbraun, der zweite Punkt am Innenrande des Auges (der erste Punkt hinter der Querreihe) ist dem dritten näher als dieser dem schräg nach innen und hinten stehenden; auf den Flügeldecken ist oft ein dunkelrotbrauner Wisch vorhanden, die Fühlerglieder vor dem Endgliede sind länger als am Ende breit; 7—8 mm lang, Flügeldecken hinten $1^1/_2$ mm breit; im Moos der Wälder

Philonthus varians.

** Die Vorderhüften sind ganz schwarz; der zweite Punkt am Innenrande des Auges ist vom dritten weiter entfernt als dieser von dem ihm zunächst, nach hinten und innen stehenden kleinen Punkt; die Fühlerglieder vor dem Endgliede sind am Ende ebenso breit wie lang; die Flügeldecken besitzen einen grünen Metallschimmer; $6^1/_2$—8 mm lang, die Flügeldecken hinten $1^1/_3$ mm breit; im Moos der Wälder . . . . **Philonthus concinnus.**

Bβ) Auf der Fläche des Halsschildes stehen, abgesehen von den Punkten unmittelbar am Hinterrande, hinter der Mitte keine Punkte.

a) Auf der Fläche des Halsschildes steht nur ein stärkerer Punkt jederseits und zwar unmittelbar an dessen Vorderrande, außerdem sind sehr feine zerstreute Punkte vorhanden, die aber nicht stärker sind als die feine Netzaderung; das erste und zweite Hinterleibssegment hinter dem Ende der Flügeldecken ist vorn mit je zwei kleinen dicht behaarten Flecken versehen; der Körper ist 5—8 mm lang, schwarz, die Ränder zum Teil heller, namentlich ein Fleck an der Schulter der Flügeldecken, diese hinten $1^1/_4$—$1^3/_4$ mm breit; unter Detritus an feuchten schattigen Stellen . . . . **Tachinus rufipes.**

b) Oben auf dem Halsschilde befindet sich jederseits eine Längsreihe von drei Punkten, von denen der erste oft nicht in der geraden Verlängerung der beiden andern steht.

aa) Das Endglied der kürzeren, hinteren Taster ist, von der breiten Seite gesehen, doppelt so dick wie das Endglied der längeren (Kiefer-) Taster; der Halsschild ist über $1^1/_2$ mal so breit wie der Kopf; das hinterste der drei Punktpaare auf dem Halsschilde ist ebenso weit getrennt wie das mittelste; 10 mm lang, die Flügeldecken hinten 2 mm breit; im Moos und Detritus an lichten Waldstellen, auf nicht kalkfreiem Boden . . . . **Euryporus picipes.**

bb) Das Endglied der (kürzeren) Lippentaster ist nicht oder kaum breiter als das Endglied der (längeren) Kiefertaster; der Halsschild ist nicht $1^1/_2$ mal so breit wie der Kopf; das hinterste Punktpaar auf dem Halsschilde ist weniger weit getrennt als das mittlere; die Punktreihen sind fast gerade . . . . **Quedius.**

α) Vorn zwischen den Augen stehn jederseits 3—4 Punkte in einer Querreihe.

αα) Außer der Querreihe von 3—4 Punkten vorn jederseits zwischen den Augen steht nur noch zwischen deren Hinterrändern eine vom Auge schräg nach hinten und innen verlaufende Reihe; das Schildchen ist bis zum Ende unbehaart; 10—15 mm lang, die Flügeldecken hinten 2—$2^2/_3$ mm breit; an feuchten und nassen Orten im Detritus und Moos . . . . **Quedius fuliginosus.**

ββ) Außer den 3—4 Punkten jederseits zwischen den Vorderrändern der Augen und der Schrägreihe zwischen den Hinterrändern kommt zwischen beiden Reihen jederseits noch ein Punkt vor; das Schildchen ist in der hintern Hälfte behaart; 13—15 mm lang, die Flügeldecken hinten zusammen etwa $2^1/_2$ mm breit; im Moos der Kiefernwälder **Quedius tristis.**

β) Vorn zwischen den Augen steht jederseits nur ein Punkt und zwar am Augenrande.

αα) Das Schildchen ist nach hinten dicht behaart; hinter dem Auge befindet sich ein tiefer Punkt und von diesem aus verläuft eine Reihe feiner Haarpunkte schräg nach unten und vorn; hinten steht jederseits auf dem Kopfe ein weiterer großer Punkt, begleitet von zwei kleinen Punkten, einem vor ihm und einem innen schräg nach hinten; die Beine sind pechschwarz; 12 mm lang, die Flügeldecken hinten $2^1/_4$ mm breit; im Moos trockener Kiefernwälder **Quedius molochinus.**

ββ) Das Schildchen ist unbehaart; die sehr feinen Haarpunkte, die hinter dem Auge und dem größeren Punkt an dessen Hinterende stehen und sich nach unten ausbreiten, bilden keine einfache Reihe, sondern dichte Gruppen; die Beine, auch die Vorderhüften sind größtenteils rotbraun; der Körper ist höchstens 11 mm lang.

* Die Flügeldecken sind rotbraun, in der Mitte viel heller gefärbt als die hellsten Teile des Halsschildes, hinten sind beide zusammen etwas über 2 mm breit; der Halsschild ist meist glänzend schwarz, fast etwas metallisch; der Körper ist 10 mm lang; unter Steinen im Kiefernwalde . . . . **Quedius picipes.**

** Die Flügeldecken sind in der Mitte stets dunkler als die helleren Teile des Halsschildes, hinten sind sie zusammen $1^1/_4$—$1^3/_4$ mm breit.

† Der Halsschild ist nicht $1^1/_3$ mal so breit wie der Kopf; in der Nähe des hinteren Innenwinkels der Augen steht ein großer Punkt und hinter diesem, schräg nach innen stehen zwei sehr kleine Punkte; das erste Tarsenglied der Hinterbeine ist, am Dorsalrande gemessen, $1^1/_4$ mal so lang wie das Endglied ohne Krallen; das dritte Fühlerglied ist wenigstens $1^1/_4$ mal so lang wie das Endglied der Kiefertaster; das zweite Fühlerglied ist in der Endhälfte nicht merklich dunkler als das erste; 8—10 mm lang, die Flügeldecken hinten zusammen $1^1/_2$ mm breit; im Moos trockener Kiefernwälder . . . . **Quedius nigriceps.**

†† Der Halsschild ist über $1^1/_3$ mal so breit wie der Kopf; schräge nach innen und hinten von dem großen Punkt am hinteren Innenwinkel der Augen steht gewöhnlich nur ein einzelner Punkt; das

erste Glied der Hintertarsen ist nicht länger als das letzte: das dritte Fühlerglied ist nicht oder kaum länger als das Endglied der Kiefertaster; das zweite Fühlerglied ist wenigstens in der Endhälfte viel dunkler als das erste.

○ Die Flügeldecken sind hinten zusammen $1^3/_4$ mm breit, zwischen den wenig dichten Haarpunkten mit feinen Querrunzeln versehen (chagriniert); am zweiten Fühlergliede ist der kürzere Wurzelteil, von oben gesehen, scharf abgesetzt hell und durch eine schwache Einschnürung von dem längeren dunklen Endteil getrennt: der Halsschild ist breiter als lang, in der Mitte am breitesten: 7—8 mm lang; unter feuchtem Buchenlaub **Quedius fumatus** (peltatus).

○○ Die Flügeldecken sind hinten zusammen nur $1^1/_4$ mm breit, zwischen den dichtstehenden Haarpunkten nicht fein chagriniert, sondern etwas glänzend: am zweiten Fühlergliede ist kein scharf abgesetzter heller Grundteil abgeschnürt: der Halsschild ist so lang wie breit, hinter der Mitte am breitesten; 7 mm lang; neben Erlenstümpfen im trockenen Detritus **Quedius maurorufus.**

BB) Das vorletzte Glied der Kiefertaster ist in der Mitte etwa doppelt so dick, wie das dünne Endglied an der Wurzel oder die beiden Glieder sind noch mehr an Dicke verschieden.

a) Die obere Kopffläche ist vorn querüber gerade abgeschnitten und die Fühler sind vor deren Vorderrande eingelenkt; auf dem Halsschilde stehen zwischen dem ersten Viertel und dem ersten Drittel seiner Länge zwei Punkte, einander viel näher als dem Seitenrande: auf dem Kopfe stehen jederseits neben dem Auge 3—4 Punkte in einer Längsreihe; der Körper ist $4^1/_2$ mm lang und $^2/_3$ mm breit, schwarz, besonders der Kopf und der Halsschild, die Beine sind heller; im nassen Torfmoos **Heterothops quadripunctula.**

b) Zwischen den Fühlerwurzeln ragt die glänzende Stirn in der Mitte gerundet nach vorn bezw. nach unten umbiegend vor, zwischen dem ersten Viertel und dem ersten Drittel des Halsschildes stehen oben auf dessen mittlerem Teil keine Punkte.

aa) Die Flügeldecken sind mit feinen anliegenden Härchen dicht besetzt, auf der Mitte derselben befinden sich keine in einer Längsfurche stehenden Punkte, aus denen aufrechte Tasthaare vorragen **Tachyporus.**

α) Der Halsschild ist ganz rotgelb und ebenso gefärbt sind die Vorderhüften; die Flügeldecken sind an der Naht (zusammen mit dem Schildchen gemessen) etwa $1^3/_7$ mal so lang wie der Halsschild in der Mitte; der Körper ist $3^1/_2$—5 mm lang.

αα) Der Kopf ist rotgelb wie der Halsschild, die Flügeldecken sind in der Vorderhälfte querüber schwarz; im Moos und Detritus, besonders neben Stämmen . . . . **Tachyporus obtusus.**

ββ) Der Kopf ist schwarz, auf den Flügeldecken ist einerseits ein Dreieck, welches das Schildchen umschließt und anderseits ein Längsfleck vorn am Seitenrande schwarz oder schwärzlich; im feuchten Moos, sehr eurytop . . . . **Tachyporus chrysomelinus.**

β) Der Halsschild ist ganz oder z. T. schwarz bezw. dunkelbraun, auch die Vorderhüften sind rotbraun bis schwarz; die Flügeldecken sind kürzer, ihre Naht ist (zusammen mit dem Schildchen gemessen) $1^1/_4$ bis wenig über $1^1/_3$ mal so lang wie der Halsschild.

αα) Der Halsschild ist in der Hinterhälfte querüber rotbraun bis rotgelb, oben kaum dunkler als an den Seiten, in der Vorderhälfte dagegen, namentlich an beiden Seiten, dunkel; an den Kiefertastern ist das dicke vorletzte Glied auf der Rückenseite viel dunkler als die Wurzelglieder derselben; die Flügeldecken sind bis fast zur Mitte rotgelb, nur $1^1/_6$—$1^1/_4$ mal so lang wie der Halsschild; der Körper ist 3—4 mm lang; im nassen Torfmoos und zwischen nassem Gras **Tachyporus transversalis.**

ββ) Der Halsschild ist entweder ganz dunkelbraun und nur in den Hinterecken etwas heller oder an den Seiten, namentlich hinten breit hellgelblich; die Flügeldecken sind etwa $1^1/_3$ mal so lang wie der Halsschild.

* Der Halsschild ist in der Mitte tief schwarz, an den Seiten vorn schmal, hinten breit hellbraungelb; die Flügeldecken sind am Schildchen und am Seitenrande schwärzlich, sonst braun; $3^1/_2$—$4^1/_2$ mm; im Moos und Detritus, eurytop . . . . **Tachyporus hypnorum.**

** Der Halsschild ist auch in der Mitte viel heller als der Kopf, dunkelbraun, nach den Hinterecken hin allmählich etwas heller, die Flügeldecken sind nur am Hinterrande braun; $3^1/_2$ mm; im trockenen Erlendetritus und neben einem Sumpfrande **Tachyporus macropterus.**

bb) Die Flügeldecken sind nicht mit anliegenden Haaren, nur mit vereinzelten, abstehenden Tasthaaren versehen; diese stehen in der Mitte jeder Flügeldecke meist in einer Längsfurche . . . . **Mycetoporus.**

α) Die dem Fühlerendgliede voraufgehenden Glieder sind länger als breit; auf dem Halsschilde befinden sich eingestochene Punkte nur in der Nähe der Ränder, kaum um mehr als ihren Durchmesser vom Rande entfernt; der Kopf ist vorn heller oder dunkler gelbbraun; 4—5 mm lang, die Flügeldecken sind hinten zusammen $^2/_3$ mm breit; zwischen Moos und Detritus an trockenen Stellen **Mycetoporus splendidus.**

β) Die dem Endgliede der Fühler voraufgehenden Glieder sind breiter als lang; außer den eingestochenen Punkten in der Nähe der Ränder des Halsschildes stehen stets 1—3 Punkte seitlich auf der Fläche, weit vom Rande entfernt; der Kopf ist bis zur Fühlerwurzel glänzend schwarz.

αα) Das vorletzte Glied der Kiefertaster ist etwas dünner als das erste Fühlerglied; auf der Fläche des Halsschildes stehen jederseits zwei eingestochene Punkte hintereinander; auf den Flügeldecken sind außer den Punktreihen an den Rändern und einer Reihe auf der Fläche noch weitere in einer Reihe stehende Punkte vorhanden; 5 mm lang, Flügeldecken hinten zusammen $1^1/_4$ mm breit; im Moos eines Kiefernwaldes . . . . **Mycetoporus punctus.**

ββ) Das vorletzte Kiefertasterglied ist etwas dicker als das Grundglied der Fühler; auf dem Halsschilde stehen die Punkte mehr oder weniger in einer Querreihe; auf den Flügeldecken sind außer den drei Punktreihen höchstens 1—2 einzelne Punkte vorhanden; $3^1/_2$—$4^1/_4$ mm lang, $^2/_3$—1 mm breit, im Moos der Kiefernwälder

Mycetoporus brunneus (lepidus).

II. Auf dem Halsschilde ist die Mitte nicht der Länge nach stark glänzend, punkt- und haarlos; die ganze Oberfläche ist vielmehr entweder anliegend (aus Punkten) fein behaart, oder tief und dicht punktiert, so daß die Durchmesser der Punktgruben größer sind als die Entfernung derselben voneinander, oder endlich ist sie matt und glanzlos.

A) Der Körper ist über 13 mm lang; die Mittellinie des Halsschildes ist mehr oder weniger punktfrei aber nicht stark glänzend.

AA) Der Körper ist ganz schwarz, 20—23 mm lang; die Behaarung des Schildchens ist nicht dichter und nicht anders gefärbt als die der Flügeldecken; hinter den Mittelhüften verläuft eine geschwungene Rinne quer über die Brust; das Endglied der Kiefertaster ist so lang und nicht dünner als das vorhergehende Glied; unter Steinen an sehr lichter Waldstelle . . . . **Staphylinus similis.**

BB) Der Körper ist ebenfalls fast 20 mm lang; die Flügeldecken sind rotbraun, die Beine und die Fühlerenden braunrot; das Schildchen ist sehr dicht goldgelb behaart ebenso wie je zwei Flecke auf den letzten Hinterleibssegmenten; die Flügeldecken dagegen sind weniger dicht, dunkel behaart; das Endglied der Kiefertaster ist kürzer und am Ende kaum über halb so dick wie das vorletzte Glied; im Moos eines Kiefernwaldes auf kalkhaltigem Boden . . . . **Staphylinus erythropterus.**

B) Der Körper ist nicht 9 mm lang.

AA) Der Kopf ist mit den Augen stets breiter als der Halsschild.

Aa) Der Kopf ist auch hinter den Augen breiter als der Halsschild.

a) Die Haarpunkte auf dem Kopfe und dem Halsschilde sind von erhabener feiner Umwallung umgeben; die Umwallungen stellen eine Netzaderung dar; das Auge ist nicht um seinen doppelten Längsdurchmesser vom Hinterrande des Kopfes entfernt.

aa) Der Halsschild ist in der Mitte wenigstens teilweise mit einer glatten, unpunktierten Längslinie versehen; das vorletzte Tarsenglied der Hinterfüße ist nicht zweilappig.

α) Der Körper ist $6^1/_2$—$7^1/_2$ mm lang; die glatte Mittellinie des Halsschildes verschwindet nach vorn vollkommen; die Hüften sind immer ziemlich dunkel; im Moos und Detritus der Wälder **Stilicus rufipes.**

β) Der Körper ist $3^1/_2$—4 mm lang; die glatte Mittellinie des Halsschildes geht gleichbreit bis zum Vorderrande; die Beine sind, mit Einschluß der Hüften rotbraun; im Moos an einem sonnigen, unbebauten Platze (vergl. unter I.) . . . . **Stilicus erichsoni.**

bb) Der Halsschild ist nicht mit einer unpunktierten glatten Mittellinie versehen; das vorletzte Tarsenglied der Hinterbeine ist so tief zweilappig, daß die Seitenlappen bis zur Mitte des Endgliedes reichen; die Flügeldecken sind hinten breit braungelb gefärbt; 3,5 mm; an sonnigen Orten auf kalkhaltigem Boden . . **Astenus angustatus.**

b) Die Haarpunkte auf dem Kopfe und Halsschilde stehen nicht in erhabenen Netzmaschen; das Auge ist um seinen doppelten Längsdurchmesser vom Hinterrande des Kopfes entfernt; der Körper ist $2^1/_2$ bis $3^1/_2$ mm lang, heller oder dunkler braun; die Fühler und Beine sind rotgelblich; an kalkhaltigen, sonnigen, steinigen Orten

Scopaeus sulcicollis.

Bb) Der Kopf ist hinter den Augen nicht breiter als der Halsschild, er setzt sich überhaupt hinter den Augen nicht oder kaum nach hinten fort **Stenus.**

A*α*) Das vorletzte Tarsenglied der Hinterfüße ist von oben gesehen tief zweilappig; die beiden das Endglied fast bis zur Mitte umfassenden Lappen sind länger als der einfache Wurzelteil des Gliedes.

a) Der Hinterleib ist an den Seiten vollkommen gerundet, nur am ersten Segment mit einem schwachen Längskiel oder mit einer Längswulst an den Seiten versehen.

aa) Die Beine, Taster und Fühler sind braungelb, nur die Knie und das erste Fühlerglied sind dunkel; der Körper ist fast 6 mm lang, die Flügeldecken sind zusammen fast 1 mm breit; zwischen hohem Gras auf Sand am Ufer eines Sumpfes . **Stenus similis** (oculatus).

bb) Die Beine, Taster und Fühler sind fast schwarz; nur die Fühler vom dritten Gliede bis zur Keule, die Schenkel und die Tarsen sind etwas heller und das Wurzelglied der Kiefertaster ist braungelb; der

Körper ist $4^1/_2$ mm lang, die Flügeldecken sind zusammen nicht $^2/_3$ mm breit; auf nassem sumpfigen Boden zwischen hohen Pflanzen **Stenus latifrons.**

b) Der Hinterleib ist an den Seiten der Länge nach mit einer schwachen Rinne und unter der Rinne mit einem etwas vortretenden Rande versehen.

aa) Das erste Glied der Hintertarsen ist kürzer als das letzte Glied (ohne die Krallen); die Beine sind fast schwarz; auch die Wurzelhälfte der Schenkel ist nicht heller; von den Tastern sind die beiden Wurzelglieder hellgelblich, von den Fühlern nur das erste und die drei Endglieder schwarz; 5 mm; zwischen Sumpfgräsern **Stenus bifoveolatus** (plancus).

bb) Das erste Glied der Hintertarsen ist länger als das letzte; an den Beinen ist wenigstens die Wurzelhälfte der Schenkel braungelb.

α) Das dritte Fühlerglied ist etwa $1^1/_2$ mal so lang wie das vierte; das verdickte Glied der Taster, die Endhälfte der Schenkel und die Schienen sind schwärzlich; die Oberseite des Körpers ist schwarz; $3^1/_2$—5 mm; im lockeren Torfmoos unter Gebüsch **Stenus palustris.**

β) Das dritte Fühlerglied ist etwa doppelt so lang wie das vierte; die Taster und Beine sind ganz hellgelblich, nur die Knie sind ein wenig dunkler; die Oberseite des Körpers schimmert etwas metallisch grün; 4—6 mm; im Moos und Detritus an feuchten Waldstellen . . . . **Stenus impressus.**

B*β*) Das vorletzte Tarsenglied der Hinterbeine ist nicht zweilappig, nur bisweilen am Ende ausgerandet; dann sind aber die Endlappen nicht so lang wie der Basalteil des Gliedes und ragen nur wenig über die Basis des Tarsenendgliedes vor.

a) Das erste Glied der Hintertarsen ist etwa doppelt so lang wie das Endglied (ohne die Krallen); der Körper ist $4^3/_4$—7 mm lang; auf den Hinterleibssegmenten ragt von dem punktierten Vorderteil in der Mitte immer ein erhabenes Spitzchen nach hinten vor.

aa) Die Fühler und Beine sind schwarz, nur die Basalglieder der Kiefertaster sind heller; die Oberseite des Körpers ist fast bläulichschwarz; die Flügeldecken sind vorn an der Naht etwas eingedrückt; 6—7 mm; besonders zwischen hohem Gras . . . . **Stenus juno.**

bb) Die Kiefertaster und die Beine, mit Ausschluß der Hüften, Schenkelringe und Knie, sind braungelb; die Oberseite des Körpers besitzt einen schwachen Bronzeschimmer; die Naht der Flügeldecken ist im Vorderdrittel nicht tiefer eingedrückt; $4^3/_4$—6 mm; besonders im lockern feuchten Detritus . . . . **Stenus clavicornis.**

b) Das erste Tarsenglied der Hinterbeine ist nicht oder kaum länger als das Endglied (ohne die Krallen); der Körper ist $2^1/_4$—5 mm lang.

aa) Die Hinterleibssegmente sind an den Seiten vollkommen gerundet; die Fühler sind ganz schwarz, die Kiefertaster bis auf das Basalglied schwarz; die Beine und die Flügeldecken sind bisweilen dunkelbraun; $2^1/_4$—$3^1/_2$ mm; an einer sonnigen Stelle im nassen Torfmoos **Stenus nigritulus.**

bb) Die Hinterleibssegmente, wenigstens die vier ersten hinter dem Ende der Flügeldecken sind an beiden Seiten mit einer oder zwei Längsfurchen versehen und über jeder Furche mit einer erhabenen Leiste; 3—5 mm.

α) Die Naht der Flügeldecken ist immer ein wenig kürzer als der erhabene, punktierte Teil des Halsschildes in der Mitte des Rückens; die Schenkel sind dunkelrotbraun, namentlich die Vorderschenkel an der Unterseite; von den Kiefertastern sind zwei Basalglieder ganz gelbbräunlich; $3^1/_2$—5 mm; im Moos und Detritus der Wälder **Stenus humilis.**

β) Die Naht der Flügeldecken ist stets ein wenig, bisweilen viel länger als der erhabene, punktierte Teil des Halsschildes; die Schenkel sind ganz schwarz; von den Kiefertastern ist nur das Basalglied hell.

αα) Auf den ersten Hinterleibssegmenten hinter dem Ende der Flügeldecken ragt von dem erhabenen punktlosen Basalteil in der Mitte des Rückens ein kleines Spitzchen vor; das vorletzte Tarsenglied, besonders der Vorderfüße ist tief herzförmig ausgeschnitten, so daß die seitlichen Endlappen an den Vorderfüßen so lang sind wie der einfache Basalteil; $3^1/_2$—5 mm; an sonnigen nassen Stellen zwischen Moos und andern Pflanzen . . . **Stenus carbonarius.**

ββ) Auf den Hinterleibssegmenten ragt niemals genau in der Mitte des Rückens ein Spitzchen von dem erhabenen Basalteil vor, wohl aber ragen oft zwei oder vier Spitzchen, etwas seitlich von der Mitte, vor.

* Auf den ersten Hinterleibssegmenten hinter dem Hinterende der Flügeldecken ragen vier Spitzchen von dem erhabenen Basalteil nach hinten vor; $3^1/_2$—$4^1/_2$ mm; im nassen Anspülicht an unbeschatteter Stelle . . . . **Stenus buphthalmus.**

** Auf den ersten Hinterleibssegmenten ragen nicht vier Spitzchen von dem erhabenen Basalteil stärker vor; 3 mm; im dichten unbeschatteten Torfmoos . . . . **Stenus pusillus.**

BB) Der Kopf mit den Augen ist nicht breiter als der Halsschild.

Aa) Auf der Oberseite des Halsschildes und der Flügeldecken ragen nur sehr zerstreute, senkrechte, schwarze Tasthärchen deutlich vor; die Härchen in den zahlreichen Punkten ragen kaum vor, wenigstens nicht so weit wie die eingestochenen Punkte breit sind; das vorletzte Glied

der Kiefertaster ist in seiner Mitte nicht dreimal so dick wie das Endglied in seiner Mitte.

a) Das Endglied der Kiefertaster ist nur halb so dick und nicht länger als das vorletzte Glied; der Seitenrand des Halsschildes ist gekerbt; auf der Mitte des Halsschildes sind drei vertiefte Längsfurchen vorhanden, von denen sich die mittlere nach vorn erweitert; die Tarsen sind dreigliedrig; $4^1/_2$—$5^1/_2$ mm; im Moos usw. . **Oxytelus rugosus.**

b) Das Endglied der Kiefertaster ist viel länger und nicht merklich dünner als das vorletzte Glied; die Tarsen sind fünfgliedrig; der Seitenrand des Halsschildes ist nicht gekerbt; zwischen den Augen hinten auf dem Kopfe steht jederseits ein Punktauge.

aa) Das Endglied der Hintertarsen ist etwa so lang wie die vorhergehenden Glieder zusammen; auf der Mitte des Halsschildes befinden sich zwei Längseindrücke; der Körper ist pechschwarz, nur die Beine sind heller; $2^1/_2$—4 mm lang, die Flügeldecken zusammen $^2/_3$—$^3/_4$ mm breit; besonders unter Laub an nassen Waldstellen . . **Omalium caesum.**

bb) Das Krallenglied der Hintertarsen ist nur etwa halb so lang wie die vorhergehenden Glieder zusammen; der Halsschild ist auf der Mitte nicht mit zwei Längseindrücken nebeneinander versehen; die Flügeldecken sind zusammen $1^1/_4$—$1^3/_4$ mm breit.

α) Der Körper ist 3—4 mm lang, rostbräunlich, der Kopf dunkler; die Hinterecken des Halsschildes sind stumpfwinklig; vor dem Seitenrande des Halsschildes befindet sich in der Mitte ein Grübchen; im Moos einer Waldlichtung . . . . **Olophrum assimile.**

β) Der Körper ist $4^1/_2$—$5^1/_2$ mm lang, dunkel rotbraun, der Kopf und der Halsschild dunkler; die Hinterecken des Halsschildes sind abgerundet, vor dem Seitenrande befindet sich in der Mitte kein Grübchen; im lockeren, durchwachsenen Torfmoos . . . **Olophrum piceum.**

Bb) Die gewöhnlichen Haare auf der Oberseite des Halsschildes und der Flügeldecken sind länger und meist hell gefärbt; das vorletzte Glied der Kiefertaster ist in seiner Mitte meist über dreimal so dick wie das Endglied in seiner Mitte; das letztere ist bisweilen sehr klein, bei starker Vergrößerung aber immer deutlich erkennbar.

A*α*) Die Tarsen der Mittelbeine sind 3- bis 4gliedrig.

a) Die Tarsen aller Beine sind dreigliedrig, das Endglied ist (auch an den Hinterbeinen) etwa so lang wie die beiden Wurzelglieder zusammen; die Schiene der Mittel- und Vorderbeine ist, im Gegensatz zu der der Hinterbeine, mit Reihen kräftiger Dornen versehen; das vorletzte Fühlerglied ist $1^1/_3$ mal so breit wie lang; der Halsschild ist sehr grob netzaderig gerunzelt, so daß die zerstreuten Haarpunkte kaum erkennbar sind; der Körper ist fast 2 mm lang; auf grandigem sonnigen Boden **Bledius pygmaeus.**

b) Die Tarsen der Hinterbeine sind 4- bis 5-gliedrig: das Endglied derselben ist nicht länger als das Wurzelglied; die Schiene der Vorderbeine ist höchstens vor dem Ende mit zwei Stacheln oder Dornen versehen; das vorletzte Fühlerglied ist etwa so lang wie dick oder länger.

aa) Auch die Tarsen der Hinterbeine sind viergliedrig, das Endglied derselben ist nicht doppelt so lang wie breit, das vorletzte Glied der Kiefertaster ist nur etwa doppelt so lang und fünfmal so dick wie das Endglied; der Halsschild ist grob und dicht eingestochen punktiert; die Beine, die Fühlerwurzel und der größere Endteil der Flügeldecken sind braungelb: $2^1/_3$ mm: im Torfmoos und im hohen Gras am Sumpfrande . . . . **Hygronoma dimidiata.**

bb) Die Tarsen der Hinterbeine sind fünfgliedrig, das Endglied mindestens viermal so lang wie breit; das vorletzte Glied der Kiefertaster ist über fünfmal so lang und siebenmal so dick wie das sehr kleine Endglied, der Halsschild ist sehr fein gerunzelt und sehr dicht behaart; der Körper ist 2—3 mm lang, größtenteils schwarz oder schwärzlich, nur die Beine, die Fühlerwurzel und die Taster sind heller; im Moos und Detritus an feuchten Stellen **Myllaena dubia.**

Bβ) Die Tarsen der Mittelbeine sind fünfgliedrig.

a) Die Tarsen der Vorderbeine sind viergliedrig.

aa) Das erste Tarsenglied (der Metatarsus) der Hinterbeine ist etwa so lang wie die drei folgenden Glieder zusammen; der Halsschild ist auf der Rückenseite bis über die Mitte nach vorn mit einer Furche oder mit einem Eindruck versehen: der Körper ist über 5 mm lang, rotbräunlich, nur der Kopf und die mittleren Hinterleibssegmente sind dunkler; an feuchten Orten im Moos und Detritus

Astilbus (Drusilla) **canaliculatus.**

bb) Das erste Tarsenglied der Hinterbeine ist nicht länger, oft viel kürzer als die beiden folgenden Glieder zusammen; die Körpergröße ist geringer.

α) Das erste Tarsenglied der Hinterbeine ist, am Ventralrande gemessen, mindestens doppelt so lang wie das Endglied, ebenfalls am Ventralrande von der äußersten Basis bis zum Ende des festen Chitins d. i. bis zur ventralen Gelenkhaut der Kralle gemessen; die Fühlerglieder sind alle gestreckt, der verdickte Hauptteil des vorletzten Gliedes (ohne Stiel und Aufsatz) ist etwa $1^1/_4$ mal so lang wie breit: der Halsschild besitzt eine hinten grubig vertiefte Längsfurche: fast 4 mm: unter Laub in einem Erlenbruch

Tachyusa atra.

β) Das erste Tarsenglied der Hinterbeine ist, am Ventralrande gemessen, höchstens $1^1/_2$ mal so lang wie das Endglied, bis zur Gelenkhaut der Kralle gemessen . . . . **Atheta** (Homalota).

αα) Auf der Schiene der Hinterbeine ist eine der abstehenden Borsten, die etwas hinter der Mitte des Gliedes steht, so lang wie ihre Entfernung vom Ende des Gliedes: das erste Tarsenglied der Hinterbeine ist, am Ventralrande gemessen, nur etwa halb so lang wie das Endglied bis zur Gelenkhaut der Kralle: 4 mm; im Moos eines Kiefernwaldes . . . . **Atheta longicornis.**

ββ) Das größere abstehende Härchen auf der Dorsalseite der Hinterschiene, etwas hinter der Mitte, ist sehr kurz, nicht halb so lang wie seine Entfernung vom Ende der Schiene; das Wurzelglied der Hintertarsen ist meist weit über halb so lang wie das Endglied.

aα) Das erste Glied der Hintertarsen ist am Ventralrande gemessen höchstens dreiviertel so lang wie das Endglied (ebenfalls am Ventralrande von der äußersten Basis bis zum Ende des festen Teils, d. i. bis zur Gelenkhaut der Kralle gemessen).

* Der Hinterleib ist nach hinten sehr stark verschmälert, das erste von der Bauchseite sichtbare Hinterleibssegment ist am Hinterrande (in voller Breite gemessen) etwa $1^1/_6$—$1^1/_5$ mal so breit wie das vierte (von der Bauchseite sichtbare) Segment am Ende und etwa $1^1/_2$ mal so breit wie das fünfte Segment am Ende: die Dorsalborste vor der Mitte der Schiene des zweiten Beinpaares ist etwa so lang wie die Schiene an dieser Stelle dick ist; der Körper ist schwarz, die Beine und die Flügeldecken sind heller; $2^2/_3$—$3^1/_2$ mm; im Moos und Detritus an nicht zu feuchten und nicht zu schattigen Orten . . . **Atheta fungi.**

** Der Hinterleib ist nach hinten wenig verengt, das erste von der Bauchseite sichtbare Hinterleibssegment ist am Hinterrande nicht $1^1/_8$ mal so breit wie das vierte Segment am Hinterrande und nicht $1^2/_5$ mal so breit wie das fünfte Segment am Hinterrande.

○ Der Körper des im Spiritus aufgehobenen Tieres ist nicht $3^1/_2$ mm lang; die dorsale Borste auf der Schiene der Mittelbeine, etwas distal von der Mitte ist sehr kurz und fein, nur etwa halb so lang wie die Dicke der Schiene an dieser Stelle; im feuchten Moos eines Kiefernwaldes . . **Atheta palustris.**

○○ Der Körper des im Spiritus aufgehobenen Tieres ist über $3^1/_2$ mm lang; die Dorsalborste auf der Mitte der Mittelschiene ist länger als die Dicke der Schiene an derselben Stelle.

† Der Halsschild ist vorn gestutzt, sein Vorderrand geht rechtwinklig in den Seitenrand über; die Oberfläche des Halsschildes ist sehr dicht behaart und stark netzaderig, so daß ihr Glanz viel schwächer ist als der des vorletzten Hinterleibssegmentes: im lockeren Torfmoos . . . . **Atheta elongatula.**

†† Der Vorderrand des Halsschildes geht gerundet in den Seitenrand über; die Oberfläche des Halsschildes ist spärlicher behaart und sehr zart netzaderig so daß ihr Glanz etwa dem des vorletzten Hinterleibssegmentes gleichkommt; zwischen Laub und Detritus an feuchten Stellen . . **Atheta graminicola.**

bβ) Das erste Glied der Hintertarsen ist, an seinem Ventralrande gemessen, so lang oder länger, wenigstens nicht merklich kürzer als das Endglied ebenfalls am Ventralrande von der äußersten Basis bis zum Ende des festen Chitins, d. i. bis zur Gelenkhaut der Kralle gemessen; das abstehende dorsale Haar etwa auf der Mitte der Mittelschiene ist kurz und zart, nicht über dreiviertel so lang wie die Dicke der Schiene an dieser Stelle.

* Das Endglied der Kiefertaster ist sehr klein, das vorletzte Glied sehr groß, etwa viermal so lang wie das Endglied und fast doppelt so dick wie das drittletzte Glied; gestreckte Spiritusexemplare erreichen nie ganz eine Länge von 3 mm; im Moos der Kiefernwälder . . . . **Atheta analis.**

** Das vorletzte Glied der Kiefertaster ist nicht dreimal so lang wie das Endglied und höchstens etwa $1^1/_2$ mal so dick wie das drittletzte Glied; gestreckte Spiritusexemplare sind stets über 3 mm lang.

† Der Halsschild ist nicht merklich breiter als lang, nicht $1^1/_3$ mal so breit wie der Kopf; der Kopf ist mit den geschlossenen Kiefern eiförmig, bedeutend länger als breit; der Körper ist braun, nur der Kopf und die vorletzten Hinterleibssegmente sind schwarz; im Moos und Detritus, besonders in Wäldern **Atheta circellaris.**

†† Der Halsschild ist wenigstens $1^1/_4$ mal so breit wie lang, über $1^1/_3$ mal so breit wie der Kopf; der Kopf ist mit den geschlossenen Kiefern gerundet dreieckig, nicht länger als breit; der Körper ist ähnlich gefärbt wie bei der vorhergehenden Art, nur die braunen Teile sind dunkler; unter Laub und Kiefernnadeln **Atheta pygmaea.**

b) Die Tarsen der Vorderbeine sind fünfgliedrig.

aa) Das erste Tarsenglied der Hinterbeine ist viel kürzer als das Endglied, nur etwa halb so lang wie dieses, auch etwas kürzer als das zweite Glied; der Körper ist etwa 6 mm lang, glänzend schwarz, nur die Beine und die Fühlerwurzel sind rotbraun vergl. oben **Lathrobium terminatum.**

bb) Das erste Tarsenglied der Hinterbeine ist sehr viel länger als das Endglied, es ist etwa doppelt so lang wie dieses oder noch länger und mindestens so lang wie das zweite und dritte Glied zusammen.

α) Die Schienen der Beine sind nur am Ende mit kleinen Stacheln (Spornen) versehen; der dicke Hauptteil des vierten Fühlergliedes (ohne Stiel und Aufsatz) ist nicht länger als dick; der Körper ist etwa 4 mm lang, die Flügeldecken sind zusammen kaum $^3/_4$ mm breit; im nassen Torfmoos . . . . **Oxypoda opaca.**

β) Die Schienen der Mittel- und Hinterbeine sind auch nach der Basis hin mit einzelnen dicken Stachelchen versehen; der dicke Hauptteil des vierten Fühlergliedes ist fast doppelt so lang wie dick oder noch länger; die Flügeldecken sind zusammen etwa $1^1/_2$ mm breit oder noch breiter; der Körper ist 4—7 mm lang.

αα) Das vorletzte Tasterglied ist mindestens fünfmal so lang wie das kleine Endglied; der Kopf ist oben sehr zerstreut punktiert und glänzt deshalb sehr stark; das dritte Fühlerglied ist kürzer als das zweite Glied; der Körper wird bis 7 mm lang und ist fast ganz schwarz, nur das erste Fühlerglied und die Tarsen sind rötlich; zwischen Heidekraut . . . . **Tachyusa brevicollis.**

ββ) Das vorletzte Tasterglied ist nur $1^1/_2$ mal so lang wie das Endglied; der Kopf ist dicht punktiert und behaart, aber dennoch glänzend; das dritte Fühlerglied ist länger als das zweite Glied; der Dorsalrand der Vorderschienen ist mit dichtstehenden stumpfen Dornen besetzt; der Körper ist 4—5 mm lang.

* Die Flügeldecken sind an der Basis kaum heller und ebenso der Halsschild im hinteren Außenwinkel nicht aufgehellt; das erste Glied der Hintertarsen ist nicht halb so lang wie die Schiene und das vorletzte Tarsenglied der Vorderbeine, am Dorsalrande gemessen, kaum halb so lang wie das drittletzte Glied; an lichter Stelle im hohen Gras . . . . **Conosoma** (Conurus) **pubescens.**

** Die Flügeldecken besitzen an der Basis einen großen hellen Fleck und ebenso sind die Hinterwinkel des Halsschildes hell gefärbt; das erste Glied der Hintertarsen ist über halb so lang wie die Hinterschiene und das vorletzte Glied der Vordertarsen ist, dorsal gemessen, etwa dreiviertel so lang wie das drittletzte Glied; unter Erlenlaub . . . . **Conosoma littoreum.**

V. Coccinellidae.

I. Die Schienen aller Beine sind am Ende spornlos; zwischen dem breiten zweiten Tarsengliede und dem Endgliede befindet sich kein kurzes schmales Glied; die Oberseite ist dicht und kurz behaart; die Flügeldecken sind mehr oder weniger rot gefleckt; 3—4 mm; im Moos eines Kiefernwaldes **Novius cruentatus.**

II. Wenigstens die Hinterschienen sind am Ende mit zwei Spornen versehen, die fast ebenso dick sind wie die Enden der Krallen; zwischen dem breiten,

zweiten Tarsengliede und dem Krallengliede befindet sich stets ein kurzes schmales, kaum sichtbares Glied.

A) Auch die Vorderschiene ist mit einem Endsporne versehen, der fast so kräftig ist wie das Ende der Kralle; die Oberseite des Körpers ist dicht, kurz behaart, indem aus jedem Punktgrübchen ein Härchen vorragt; die Flügeldecken sind meist auf rotem Grunde schwarz gefleckt, seltener umgekehrt oder einfarbig: $3^1/_2$—4 mm: an sonnigen Stellen

Epilachna vigintiquatuorpunctata (globosa).

B) Die Vorderschiene ist am Ende spornlos: der Körper ist oben nicht dicht behaart.

a) Das Schildchen ist sehr klein, in der Längsrichtung des Körpers gemessen nur etwa halb so lang wie die Kralle der Hinterbeine; die Körperoberseite ist gelblich; der Halsschild ist mit sechs, jede Flügeldecke mit acht schwarzen Flecken versehen; die Beine sind, mit Ausschluß der Hinterschenkel, ganz gelb; etwa 3 mm; an sonniger Stelle

Micraspis sedecimpunctata.

b) Das Schildchen ist etwa so lang wie die Kralle der Hinterbeine oder länger: die Schenkel der Vorderbeine sind wenigstens mit einem dunklen Rückenstreif versehen.

aa) Das drittletzte Fühlerglied ist mindestens $1^1/_3$ mal so lang wie am Ende breit; der Schenkel der Vorderbeine und die Schiene der Hinterbeine sind größtenteils gelb; die Flügeldecken sind schwarz gefärbt, mit mehr oder weniger zusammenfließenden gelben Flecken versehen; 4 mm; zwischen Kiefernnadeln am Boden . . . . . . **Halyzia conglobata.**

bb) Das dritte Fühlerglied ist nicht merklich länger, oft kürzer als am Ende breit; der Schenkel der Vorderbeine und die Schiene der Hinterbeine sind größtenteils schwarz.

α) Eine erhabene Rippe. die auf der Ventralseite des ersten Hinterleibssegmentes von innen um die Hinterhüfte herum läuft. dringt kaum über die Mitte dieses Hinterleibssegmentes nach hinten vor; die helle Zeichnung auf dem Seitenrande des Halsschildes verläuft in fast gleicher Breite bis zu dessen Hinterecke: die Flügeldecken sind rot, schwarz gefleckt; 4—5 mm; auf Sandland

Adonia novemnotata (variegata, mutabilis).

β) Die erhabene Rippe, welche auf dem ersten Bauchsegmente von innen hinter der Hinterhüfte schräg nach außen läuft, dringt fast oder ganz bis zum Hinterrande des Segmentes vor; die helle Zeichnung auf dem Seitenrande des Halsschildes füllt nur die Vorderecken aus, um nach hinten entweder schmal auszulaufen oder plötzlich aufzuhören . . **Coccinella.**

αα) Die Flügeldecken sind auf schwarzem Grunde jede mit sieben gelblichen Flecken versehen; der hinterste Fleck ist hinten ausgerandet; die Vorderschiene ist hell gefärbt: fast 4 mm; an lichten Orten

Coccinella quatuordecimpustulata.

ββ) Die Flügeldecken sind auf rotem Grunde schwarz gefleckt; die Vorderschiene ist schwarz.

* Jede Flügeldecke ist, abgesehen von einem Fleck am Schildchen, mit drei schwarzen Flecken versehen; der weißliche Fleck vorn am ventralen Seitenrande des Halsschildes nimmt nicht die Hälfte des Seitenrandes ein und läuft hinten spitz aus: 6—$6^1/_2$ mm; an lichten Orten . . . . **Coccinella septempunctata.**

** Jede Flügeldecke ist, abgesehen vom Schildchenfleck, mit zwei schwarzen Flecken versehen (selten fehlt der eine); der weißliche Fleck vorn am ventralen Seitenrande des Halsschildes ist breit viereckig und nimmt die Hälfte des Seitenrandes ein; an lichten Orten **Coccinella quinquepunctata.**

VI. Anthicidae.

Der Körper ist 3 mm lang, schwarz, dicht und fein grau behaart; die Flügeldecken sind an der Schulter mit einem braunen Fleck, meist auch hinter der Mitte mit einer Querbinde versehen; auf einem sonnigen, grandigen Hügel . . . . **Anthicus antherinus.**

VII. Curculionidae.

I. Der Schenkelring der Hinterbeine trennt den Schenkel oben und unten fast gleich weit von der Hüfte; das erste Fühlerglied ist nicht oder kaum so lang wie die drei folgenden Glieder zusammen.

A) Der Rüssel ist vor den Augen nicht oder kaum dicker als vor seinem Ende, der Länge nach also etwa gleich dick.

AA) Der Rüssel ist an der Ventralseite mit ebenso langen, aber mehr abstehenden, Haaren besetzt wie die Vorderschiene: eine feine mittlere Längsrinne auf dem Halsschilde, die bei seitlich auffallendem Lichte unter dem Mikroskop leicht erkennbar ist, reicht bis an den Vorderrand; das Tier ist mit Einschluß der Fühler und Beine schwarz, weiß behaart, mit dem Rüssel 3 mm lang; im kurzen Rasen . . . . . **Apion ononis.**

BB) Die Haare an der Ventralseite des Rüssels fehlen entweder ganz oder sie sind sehr spärlich und nicht halb so lang wie die Haare der Vorderschiene; der Halsschild besitzt dorsal, wenigstens auf dem vorderen Viertel seiner Länge keine Längsrinne.

a) Die Schenkel aller Beine und die Vorderhüften sind gelb, die Hinterschienen und die Fühler aber immer ganz schwarz; auf dem Halsschild verläuft eine Längsrinne vom Hinterrande bis über die Mitte nach vorn; die Fühler sind etwas wurzelwärts von der Mitte dem langen Rüssel eingelenkt; $2^2/_3$ mm; an sonniger Stelle auf kalkhaltigem Boden **Apion trifolii.**

b) Die Beine sind ganz schwarz; auf dem Halsschilde befindet sich nur vor der Mitte des Hinterrandes ein Grübchen.

α) Die Einlenkung der Fühler ist vom Rüsselende fast zehnmal so weit entfernt wie vom Augenrande; die dicken Haare auf den Längsrippen der Flügeldecken legen sich zu weißen Längslinien zusammen; $1^3/_4$ bis $2^1/_4$ mm; an sonniger Stelle im Moos . . . . . **Apion elongatum.**

β) Die Einlenkungsstelle der Fühler ist vom vordern Augenrande etwa halb so weit entfernt wie vom Ende des Rüssels; die Haare auf den Flügeldecken sind feiner, mehr zerstreut gestellt und nicht rein weiß; $2^1/_2$ mm; an sonniger Stelle auf kalkhaltigem Boden **Apion gyllenhalii.**

B) Der Rüssel ist am vordern Augenrand etwa doppelt so dick wie im Endteil; entweder wird er nach vorn allmählich schmäler oder er wird vor der Mitte plötzlich schmäler.

a) Die Flügeldecken sind dunkel blauglänzend; 4 mm; im Moos lichter Wälder . . . . **Apion pomonae.**

b) Die Flügeldecken sind schwarz, fein grau behaart; $2^3/_5$ mm; im sonnigen Rasen . . . . **Apion craccae.**

II. Der Schenkelring der Hinterbeine trennt den Schenkel an der Ventralseite mindestens doppelt so weit von der Hüfte wie an der Dorsalseite; das erste Fühlerglied ist länger als die drei folgenden Glieder zusammen.

A) Beide Fußkrallen sind an der Wurzel innen mit einem stark entwickelten Zahn oder mit einer inneren Nebenkralle versehen; diese beiden Zähne oder Nebenkrallen stoßen meist in der Mitte des Fußes aneinander.

AA) Der Hinterschenkel ist etwa doppelt so dick wie der Vorderschenkel; alle Schenkel sind ventral mit einzelnen, je auf einem Höcker stehenden, kurzen Dornen versehen; die drei letzten Bauchsegmente des Hinterleibes sind in der Mitte etwa gleich breit; $2^1/_2$ mm; in Buchenwäldern **Orchestia fagi.**

BB) Die Schenkel sind wenig an Dicke verschieden, ventral, hinter der Mitte höchstens mit einem Zahn versehen; das letzte Bauchsegment ist in der Mitte etwa so breit wie die beiden schmalen, vorhergehenden Segmente zusammen.

a) Das zweite hinter den Hinterhüften sichtbare Bauchsegment tritt an jeder Seite als spitze Ecke bis an den Vorderrand des vierten Segmentes heran (der Rand wird aber durch Schuppen undeutlich); die Schenkel sind hinter der Mitte stark vorgewölbt, aber nicht mit einem Zahn versehen; die Vorderhüften berühren einander.

aa) Zwischen der dicht gegliederten Endkeule der Fühler und dem dem Rüssel anliegenden langen Grundgliede befinden sich sechs Glieder; der Rüssel ist distal von der Einlenkung der Fühler nicht stärker verjüngt und nicht heller gefärbt; die Schuppenhaare der Flügeldecken sind

schmal und laufen spitz aus; nur die Schienen, die Tarsen und der Fühlerschaft sind bräunlich gefärbt; 2 mm lang und unter 1 mm breit; an einem dürren sonnigen Hange . . . . . . **Tychius picirostris.**

bb) Zwischen der Fühlerkeule und dem Fühlerschaft befinden sich sieben Glieder; der Rüssel ist von der Einlenkung der Fühler an stärker verjüngt und braun gefärbt; die Schuppen sind alle am Ende gerundet oder gestutzt, an der Dorsalseite des Körpers mehr gelblich als an der Ventralseite; die Grundfarbe der ganzen Fühler und Beine ist braun; der Körper ist über 2 mm lang und über 1 mm breit; an sonniger Stelle im kurzen Rasen . . . . **Tychius haematopus.**

b) Das zweite Bauchsegment tritt am Seitenrande des Hinterleibes nicht an das vierte Segment heran, das dritte ist also am Seitenrande nicht schmaler als in der Mitte; die Vorderhüften sind mehr oder weniger voneinander entfernt.

α) Der Rüssel ist, von der Seite gesehen, vom Vorderrande des Auges bis zum Ende gemessen nicht dreimal so lang wie dick; die Ausrandung am Vorderrande der Vorderbrust (hinter dem Kopfe) ist etwa doppelt so breit wie die Vorderhüfte; die Schenkel sind ventral nicht mit einem Zahn versehen; die Flügeldecken sind auf den erhabenen Längsstreifen hinten mit Höckerchen versehen; die Oberseite zeigt nur am Schildchen einen scharf hervortretenden weißen Fleck; $2^1/_2$ mm; auf kahlem Sande **Rhinoncus castor.**

β) Der Rüssel ist mindestens fünfmal so lang wie dick; die Ausrandung vorn an der Vorderbrust ist nicht breiter als die Vorderhüfte; die Schenkel sind ventral, hinter der Mitte, mit einem Zahn versehen; die Flügeldecken sind nicht höckerig; auf der Oberseite tritt kein Schildchenfleck stärker hervor als andere.

αα) Das achte Fühlerglied ist fest mit der Keule verschmolzen; die Flügeldecken sind auf den erhabenen Längsstreifen mit einer Reihe abstehender, weißer Borsten versehen; ein weißer Seitenfleck ist nicht vorhanden; der Halsschild ist an den Seiten gerundet; $2^1/_2$ mm; im hohen trockenen Gras . . . . . **Ceuthorhynchidius troglodytes.**

ββ) Das achte Fühlerglied ist ebenso scharf von der Keule wie vom siebenten Gliede getrennt; jede Flügeldecke ist neben der Mitte des Seitenrandes mit einem hellen Schuppenfleck versehen; aufrechte Borsten sind nicht vorhanden; der Halsschild ist jederseits mit einem Höcker versehen; $2^3/_4$ mm; an feuchten Orten zwischen Pflanzen **Cidnorrhinus quadrimaculatus.**

B) Die Fußkrallen sind innen an der Basis nicht mit einem Zahn oder einer Nebenkralle versehen; bisweilen befindet sich aber unter jeder Kralle eine verbreiterte Borste, die bis zu deren Ende reicht.

AA) Unter jeder Fußkralle befindet sich eine blattartig verbreiterte Borste, die wie die Kralle gebogen ist und bis zu deren Ende reicht
Sitona (Sitones).

a) Die Schuppen auf dem Schildchen sind vorn nach beiden Seiten gerichtet (gescheitelt); der Körper ist 6—9 mm lang: auf dürrem sonnigen Boden . . . . **Sitona griseus.**

b) Die Schuppen auf dem kleinen Schildchen divergieren vorn nicht; der Körper ist 3—5 mm lang.

aa) Die Ventralseite des Kopfes vor der Vorderbrust ist nur mit Haaren besetzt; ein dichter heller Schuppenstreif läuft nur an jeder Seite des Thorax hin und setzt sich am Rande des Hinterleibes fort; 3—$3^3/_4$ mm; auf humusreichem sonnigen Boden . . . . . . **Sitona sulcifrons.**

bb) Die Ventralseite des Kopfes ist mit rundlichen Schuppen, bisweilen untermischt mit einigen länglichen Schuppen, bekleidet; ebenso sind alle anderen Teile der Unterseite ziemlich dicht beschuppt.

α) Der Vorderkopf ist mit den Augen nicht oder kaum so breit wie der Kopf am Hinterrande; $3^1/_4$—4 mm: auf grandigem sonnigen Boden
Sitona lateralis.

β) Der Vorderkopf mit den Augen ist breiter als der Kopf am Hinterrande; 4—5 mm; an sonnigen, besonders an sandigen Stellen
Sitona lineatus.

BB) Unter den Fußkrallen befindet sich keine lange gebogene, bis zum Ende blattartig verbreiterte Borste; die Borsten unter den Krallen sind nicht dicker als andere.

a) Der Rüssel ist sehr lang und dünn, fünfmal so lang wie vorn (von oben gesehen) breit: die Fühler sind dem Auge näher als dem Rüsselende eingelenkt; der Körper ist $2^1/_2$ mm lang, dunkelbraun; die Flügeldecken sind heller gefärbt, dicht gelbgrau behaart; nur der Rüssel ist schwärzlich . . . . **Brachonyx pineti** (indigena).

b) Der Rüssel ist, vom Vorderende bis zum Augenrande gemessen, nicht dreimal so lang wie vorn (von oben gesehen) breit.

aa) Der Rüssel ist sehr dick, kaum oder nicht länger als am Vorderrande der Augen breit; die Flügeldecken sind mit Schuppen nicht scharf fleckig besetzt: die Augen sind oft sehr klein und dann um das Doppelte oder Dreifache ihres größten Durchmessers voneinander entfernt.

α) Die Flügeldecken sind etwa doppelt so lang wie zusammen breit; mit grünen, blauen oder goldenen Schuppen und feinen weißen Haaren besetzt; die Augen sind kaum weiter als um ihren größten Durchmesser voneinander entfernt; die Schenkel sind alle mit einem starken Zahn versehen: die Schienen, Tarsen und Fühler sind rotbraun; 4—$6^1/_2$ mm: auf Laubholzbüschen, nur zufällig am Boden . **Phyllobius argentatus.**

β) Die Flügeldecken sind nicht $1^1/_3$ mal so lang wie zusammen breit, mit grauen und bräunlichen Schuppen und mit stumpfen oder kolbigen Borsten besetzt; die Augen sind sehr klein um das Doppelte oder Dreifache ihres größten Durchmessers voneinander entfernt.

αα) Die Vorderschiene ist am Ende, außer dem großen gebogenen Sporn, mit etwa fünf in einer Reihe stehenden und einigen davor stehenden dicken Dornen versehen; wenig hinter der Mitte steht an deren Ventralseite ein einzelner Dorn; die Flügeldecken sind zwischen vertieften Streifen mit je einer Reihe schwach kolbiger, aufrechter Borsten versehen; 3—$3^1/_2$ mm; an sehr dürrer, sonniger Stelle **Trachyphloeus scabriculus.**

ββ) Die Vorderschiene ist am Ende, außer dem wenig entwickelten Sporn, mit einer Reihe von mindestens 15 kleinen Dornen versehen, an der Ventralseite, nahe der Mitte dornlos; die Flügeldecken sind nur in den vertieften Längsstreifen mit je einer Reihe kurzer, stumpfer, aufrechter Borsten besetzt; 4—$5^1/_2$ mm; im Moos und Detritus der Kiefernwälder . . . . **Strophosomus rufipes** (obesus).

bb) Der Rüssel ist am Vorderrande der Augen nur halb so breit wie lang oder noch schmaler; die Dorsalseite der Flügeldecken ist wenigstens an der Naht scharf dunkel gefleckt; die Augen sind groß, ihr größter Durchmesser ist so groß wie ihre Entfernung voneinander oder noch größer.

α) Der Rüssel ist vom Vorderrande der Augen bis zum Ende der (geschlossenen) Kiefer gemessen $1^3/_4$—2 mal so lang wie am vorderen Augenrande breit; die breiteren Schuppen auf dem Halsschilde sind am Ende nicht oder kaum merklich ausgerandet; auf den Flügeldecken ist der fünfte erhabene Streif zwischen den Punktreihen, vom Nahtrande an gezählt, hinten weißlich beschuppt, viel heller als alle andern Teile der Flügeldecken; 7—8 mm; an lichten Plätzen auf kalkhaltigem Boden **Hypera punctata.**

β) Der Rüssel ist mindestens dreimal so lang wie an der etwas eingeschnürten Wurzel vor den Augen breit; die Schuppen auf dem Halsschilde sind zweizipfelig, bis zur Mitte oder noch weiter geteilt; der fünfte erhabene Streif der Flügeldecken ist hinten nicht heller als andere Teile; $4^1/_2$—$6^1/_2$ mm.

αα) Auf den Flügeldecken ist der dritte erhabene Längsstreif (zwischen dem Nahtrand und den Punktstreifen) im vorderen Viertel schwarz, dann bis zum Hinterrande der Flügeldecken weiß; die Vorderschiene ist hinter der Mitte des Ventralrandes beim ♂ mit einem Zahn, beim ♀ mit einem etwas vorspringenden stumpfen Winkel versehen; 5 bis 6 mm; an lichten Stellen im Detritus . **Hypera arator** (polygoni).

ββ) Der dritte erhabene Streif der Flügeldecken ist hinten rötlichgrau, dunkel gefleckt; der Ventralrand der Vorderschiene ist weder mit

einer stumpfen Ecke noch mit einem Zahn versehen; $4\frac{1}{2}$—$6\frac{1}{2}$ mm; an grandiger, sonniger Stelle im kurzen Rasen . **Hypera murina.**

VIII. Chrysomelidae.

I. Der Schenkel der Hinterbeine ist etwa doppelt so dick wie der Schenkel der Vorderbeine; die Hinterschiene ist am Ende mit einem Sporn versehen, der dicker ist als die Kralle und mindestens dreiviertel so lang wie diese; kleine, nicht über 4 mm lange Käfer mit Sprungvermögen.

A) Das erste Glied der Hintertarsen ist länger als die folgenden Glieder zusammen mit Einschluß der Krallen; an der Hinterschiene befindet sich außer der Stachelreihe eine Reihe kurzer dicker Zähne, die sich in einzelnen Zähnen bis auf die Wurzelhälfte des Gliedes fortsetzt; der Körper ist dunkelbraun gefärbt; die Fühlerbasis und die Beine mit Ausschluß der Hinterschenkel sind heller; 2 mm; an sonnigen Plätzen auf kalkhaltigem Boden . . . . **Longitarsus luridus.**

B) Das erste Glied der Hintertarsen ist stets etwas kürzer als die übrigen Glieder zusammen; an der Hinterschiene befinden sich dicke Zähnchen höchstens im Endteil.

a) Die Mittel- und Hinterschiene ist im Enddrittel dorsal leicht ausgeschweift; auf dem Vorsprung am Wurzelende der Ausschweifung stehen Borsten, die länger sind als diejenigen, die sich ihnen distalwärts anschließen; die Oberseite des Körpers ist bronzeschwarz; die Basis der Fühler, die Schienen und die Tarsen sind mehr oder weniger hell gefärbt; 2—$2\frac{1}{4}$ mm; an sonnigen Plätzen . . . . . . **Chaetocnema aridula.**

b) Die Mittel- und Hinterschiene ist im Enddrittel dorsal nicht ausgeschweift und am Ende des zweiten Drittels nicht mit stärkeren Borsten versehen.

α) Vor dem Hinterrande des Halsschildes befindet sich eine vertiefte Querlinie; die Oberseite des Körpers ist metallischgrün; die Flügeldecken sind verworren mit eingestochenen Punkten besetzt; die Beine und die Fühler sind schwarz; die Krallen sind heller aber an der Basis mit einem dicken schwarzen Zahn versehen; 3—4 mm; im Moos **Haltica palustris.**

β) Der Halsschild ist nicht mit einer vertieften Querlinie versehen; die schwarzen Flügeldecken sind mit einem gelblichen Längsbande versehen, das in der Mitte außen etwas ausgeschweift ist, vorn aber die Schulterbeule nicht bedeckt; die Schienen, Füße und die Fühlerwurzel sind mehr oder weniger gelb; $2\frac{3}{4}$ mm; im abgefallenen Erlenlaub **Phyllotreta armoraciae.**

II. Der Schenkel der Hinterbeine ist an der breitesten Stelle höchstens $1\frac{1}{2}$ mal so dick wie der der Vorderbeine; die Hinterschiene ist entweder

spornlos, oder der Sporn ist nur halb so lang bezw. halb so dick wie die Fußkralle; die Käfer besitzen kein Sprungvermögen.

A) Der Halsschild ist sehr breit schildförmig, hinten ebenso breit wie die Flügeldecken zusammen, vorn vollkommen gerundet, den Kopf weit überragend, mit gerundeten Hinterecken; die Oberseite ist hell gefärbt, ebenso die Beine und die Fühlerwurzel, die Brust und der Bauch sind schwarz.

a) Die Flügeldecken sind jede mit zehn regelmäßigen Punktreihen versehen: der ausgebreitete Seitenrand außerhalb der letzten Reihe ist glatt; der Hinterrand des Halsschildes ist zahnlos; 4—5 mm **Cassida flaveola.**

b) Die Flügeldecken sind, namentlich in der äußeren Hälfte unregelmäßig eingestochen punktiert: der ausgebreitete Seitenrand ist gerunzelt; der Halsschild ist am Hinterrande innerhalb der gerundeten Außenecke mit einem kleinen, besonders von unten sichtbaren, Zahn versehen; 5—6 mm **Cassida denticollis.**

B) Der Halsschild ragt nicht schildförmig weit über den Kopf vor und ist vorn (also hinter dem Kopfe) mehr oder weniger gestutzt oder ausgerandet.

AA) Die Fußkrallen sind an der Innenseite mit einem Zahn versehen, der etwa halb so lang ist wie das Ende der Kralle.

a) Der Körper ist 7—12 mm lang; die Flügeldecken sind nicht grau behaart; der Seitenrand des Halsschildes ist, wenigstens nach vorn, blattartig erweitert und aufgebogen.

α) Die vordere Seitenecke des Halsschildes springt nicht vor, sondern ist stumpfwinklig und gerundet; die Flügeldecken sind schwarz, kaum mit Andeutungen von Längsrippen versehen; an lichten Waldstellen **Galeruca tanaceti.**

β) Die vordere Seitenecke des Halsschildes springt vor und ist deshalb rechtwinklig; die Flügeldecken sind meist hell gefärbt und mit deutlichen Längsrippen versehen; an lichten sandigen Stellen **Galeruca rustica.**

b) Der Körper ist nicht 7 mm lang: der Seitenrand ist nicht blattartig erweitert und aufgebogen.

aa) Die Flügeldecken sind nicht dicht grau behaart; der Kopf, die Brust, der Bauch, die Hüften und der größte Teil der Schenkel sind schwarz: die anderen Teile sind mehr oder weniger gelblich; 5—6 mm; an lichten Plätzen im Moos usw. . . . . . . **Lochmaea capreae.**

bb) Die Flügeldecken sind dicht grau behaart; die Beine sind ganz braungelb.

α) Der Halsschild ist in der Mitte glänzend glatt und unbehaart: 4 bis 5 mm; im Erlenbruch . . . . **Galerucella sagittariae.**

β) Der Halsschild ist in der Mitte überall dicht behaart; 5—6 mm; im Moos . . . . **Galerucella lineola.**

BB) Die Fußkrallen sind innen nicht mit einem Zahn versehen.

a) Der Körper ist plump, bei 8 mm Länge 5 mm breit; der Halsschild ist am Hinterrande etwa dreiviertel so breit wie die Flügeldecken im vorderen Drittel zusammen, an den Seiten scharfkantig, aber über der Kante wulstig und in der Vertiefung, welche die Wulst innen begrenzt, tief punktiert.

α) Der Körper ist ganz rotbraun gefärbt und dabei mit schwachem Bronzeglanz versehen; das Schildchen ist so breit oder breiter als lang, zerstreut eingestochen punktiert, wie der Halsschild vor ihm, nur etwas schwächer; zwischen Gras an sonniger Stelle **Chrysomela staphylea.**

β) Der Körper ist blauschwarz, nur der Seitenrand der Flügeldecken ist rot; das Schildchen ist länger als breit, ganz unpunktiert, im Gegensatz zum Halsschild, der hinten stets deutlich punktiert ist; im hohen, dichten Gras . . . . **Chrysomela marginalis.**

b) Der Körper ist gestreckt, über doppelt so lang wie breit; der Halsschild ist am Hinterrande kaum über halb so breit wie die Flügeldecken am Ende des ersten Drittels zusammen; an den Seiten ist er gerundet, nicht mit Längskante versehen und vor dem Hinterrande querüber eingeschnürt.

α) Der Körper ist 6 mm lang; der Kopf, der Halsschild, die Schenkel und die Schienen mit Ausschluß der Enden sind rot; die Flügeldecken sind gelblich, jede mit sechs schwarzen Flecken versehen; die Augen sind sehr tief ausgeschnitten; neben einem Spargelfeld **Crioceris duodecimpunctata.**

β) Der Körper ist 4 mm lang, ganz grünblau; die Augen sind kaum merklich ausgerandet; zwischen Gras . . . . . . **Lema cyanella.**

IX. Nitidulidae.

Der Körper ist $1^3/_4$—$2^1/_2$ mm lang, schwarz, die Oberseite mit einem schwachen grünlichen Metallglanz versehen; vom Herbst bis zum Frühling unter Moos und Laub . . . . **Meligethes brassicae** (aeneus).

X. Phalacridae.

Der Körper ist $1^3/_4$—$2^1/_2$ mm lang, schwarz; die Beine und das Hinterende der Flügeldecken sind mehr oder weniger braun; der vertiefte Nahtstreif der Flügeldecken ist vorn verkürzt; im Moos . **Stilbus atomarius** (piceus).

XI. Lathridiidae.

Der Körper ist $1^3/_4$ mm lang, dunkelbraun bis schwarz; die Fühlerwurzel und Beine sind heller braun; die Flügeldecken sind tief punktiert gestreift; der Seitenrand des Halsschildes ist deutlich gekerbt, namentlich hinten; unter Laub und im Moos . . . . **Corticaria** (Melanophthalma) **fuscula.**

XII. Anisotomidae.

Der kugelig zusammengerollte glänzendschwarze Körper ist $1^1/_3$—$1^1/_2$ mm lang; im Moos der Kiefernwälder . . . . **Agathidium laevigatum.**

XIII. Tenebrionidae.

I. Das Ende der Vorderschienen ist breiter als die Länge der vier ersten Tarsenglieder zusammen; das erste Bauchsegment des Hinterleibes entsendet zwischen die Hinterhüften nach vorn einen breit gerundeten Fortsatz: die Augen sind durch den Seitenrand des Kopfes in zwei Teile geteilt: die Flügeldecken sind mit schwach glänzenden Höckerchen versehen; 7—8 mm; matt grauschwarz; auf grandigem Boden im Gras . **Opatrum sabulosum.**

II. Das Ende der Vorderschienen ist nicht so breit wie das verlängerte erste Tarsenglied: das erste Bauchsegment endet vorn zwischen den Hinterhüften spitz; die Augen sind nicht geteilt: die Oberseite des Körpers ist schwarz, fein punktiert, sie besitzt einen schwachen Glanz; 5—7 mm; an sonnigen Orten unter Steinen . . . . **Crypticus quisquilius.**

XIV. Orthoceridae.

Der Körper ist matt schwärzlich, 3—4 mm lang. mit stumpfen Längsrippen versehen und mit Hakenhaaren besetzt; im sonnigen kurzen Rasen, unter Ameisen . . . . **Orthocerus muticus.**

XV. Mordellidae.

I. Die Vorderschiene ist am Ende mit einem gelblichen Sporn versehen der länger ist als die Dicke der Schiene; mit zwei ebensolchen, ebenfalls spitz auslaufenden Spornen ist die Hinterschiene versehen, nicht aber mit Schrägreihen kleiner Stachelchen auf der Fläche; das drittletzte Glied der Vordertarsen ist zweilappig und schließt das kleine vorletzte Glied vollkommen ein; das vorletzte Fühlerglied ist fast so dick wie lang: der Körper ist schwarz, $2^1/_2$—3 mm lang: an sonniger Stelle im kurzen Rasen **Anaspis pulicaria.**

II. Die Vorderschiene trägt keinen deutlichen Sporn; die Hinterschiene ist mit einem am Ende stumpfen und behaarten Sporn versehen und auf der Außenfläche vor dem Ende mit drei Schrägreihen kurzer Stachelchen; die basale Reihe ist die längste; das drittletzte Tarsenglied der Vorderbeine ist nicht zweilappig, das vorletzte Fühlerglied doppelt so lang wie dick: der Körper ist schwarz, 2—3 mm lang; mit vorigem . **Mordellistena parvula.**

XVI. Melyridae.

Der Körper ist 5 mm lang, dorsal dunkel metallischglänzend und mit gelblichen abstehenden Haaren besetzt: die Schienen sind braun: im Winter unter Kiefernnadeln . . . . **Haplocnemus nigricornis.**

XVII. Dascillidae.

I. Das Endglied der kleinen Lippentaster (bei einem aufgehellten Präparat des Kopfes immer deutlich sichtbar) ist an der Wurzel des vorletzten Gliedes eingelenkt, so daß dessen Endteil viel länger ist als die Hälfte des Endgliedes; das dritte Fühlerglied ist nicht kürzer als das zweite mit Einschluß des abgeschnürten Wurzelteils; der Körper ist 6 mm lang, ganz gelbbraun; im Laub eines feuchten Erlengebüsches . . . . **Microcara testacea.**

II. Das Endglied der Lippentaster ist am Ende des vorletzten Gliedes eingelenkt, ebenso wie das der größeren Kiefertaster; der bisweilen etwas über die Basis des Endgliedes vorragende Endzipfel des vorletzten Gliedes ist bei weitem nicht halb so lang wie das Endglied; das dritte Fühlerglied ist oft etwas kürzer als das zweite mit Einschluß des abgeschnürten Basalteiles; der Körper ist 2—4 mm lang.

A) Die Flügeldecken sind, wenn man sie seitlich bei reflektiertem Lichte sieht, mit sehr schwachen aber doch erkennbaren Längskanten versehen; sie sind einfarbig braun bis schwarz; 3—4 mm; im abgefallenen Erlenlaub **Cyphon coarctatus.**

B) Die Flügeldecken sind, auch seitlich gegen Licht gesehen, vollkommen gerundet.

a) Das dritte Fühlerglied ist nicht länger als der bauchig erweiterte Hauptteil des zweiten Gliedes; die Flügeldecken sind schwarz, am Ende meist mit einem gelben Mittelfleck versehen, der sich bisweilen fast bis zur Wurzel der Flügeldecke ausdehnt; 2—$2^2/_3$ mm; im Laub und Moos besonders an trockenen Orten . . . . **Cyphon padi.**

b) Das dritte Fühlerglied ist etwas länger als der bauchig erweiterte Hauptteil des zweiten Gliedes; die Flügeldecken sind entweder ganz gelbbraun oder an der Basis querüber dunkel gefärbt; selten ist nur ein Nahtstreif dunkel; $2^3/_4$—4 mm; im nassen Moos oder Anspülicht **Cyphon variabilis.**

XVIII. Thelephoridae.

I. Die beiden Fußklauen sind gleich geformt und zwar in zwei ungleiche Hälften gespalten; der ganze Kopf, die Mitte des Halsschildes der Länge nach und das Schildchen sind schwarz; die anderen Teile der Oberseite sind mehr oder weniger gelbbraun, ebenso die Beine; 5—6 mm; neben einem Erlenbruch . . . . **Rhagonycha testacea.**

II. Die Vorderkralle der Füße ist an der Wurzel mit einem starken Zahn versehen; die Hinterkralle ist einfach; auf der Oberseite des Körpers ist nur der Hinterrand des Kopfes mehr oder weniger schwärzlich; die Enden der Fühler und die Flügeldecken sind dunkler, der Halsschild und die ganzen Beine sind hellgelbbraun; 8—9 mm; in einem Erlenbruch **Cantharis** (Thelephorus) **rufus.**

XIX. Scarabaeidae.

I. Unter dem vorn verschmälert vorragenden Kopfschilde stehen die Oberlippe und die Kiefer weit vor; das Auge wird von dem Seitenrande des Kopfes in ein oberes und ein unteres Auge vollkommen geteilt; der Außenrand der Vorderschiene ist mit 6—7 nach der Basis allmählich kleiner werdenden Zähnchen versehen.

A) Der Halsschild ist vor dem Hinterrande querüber mit einer sehr deutlichen Rinne versehen, vorn in der Mitte sehr zerstreut punktiert; die fast schwarzen Flügeldecken sind mit ziemlich regelmäßigen, undeutlich punktierten Längsrillen versehen; 12—20 mm; in Wäldern

Geotrupes sylvaticus.

B) Der Halsschild ist am Hinterrande nur in der Mitte und dann wieder vor den Seitenwinkeln mit einer deutlichen Rinne versehen, überall dicht mit feinen und groben Punkten besetzt; die mehr blau schillernden Flügeldecken sind mit Reihen feiner, dichter Punkte versehen; in Wäldern

Geotrupes vernalis.

II. Unter dem vorn schwach ausgerandeten breiten Kopfschilde ragen höchstens die Fühler und Taster vor; das Auge ist nicht in zwei Hälften geteilt; der Außenrand der Vorderschiene ist mit drei fast gleich großen Zähnen versehen, an der Wurzelhälfte nur noch schwach gekerbt; die Flügeldecken sind zwischen den Punktreihen sehr fein eingestochen punktiert; die Flügeldecken sind gelbbraun, zwischen dem 6. und 7. Punktstreifen befindet sich ein langer schwarzer Fleck, zwischen dem 4. und 5. ein Fleck ganz vorn und zwischen dem 2. und 4. bezw. 2. und 5. einer vor und einer hinter der Mitte; die Flecke können verschmelzen; 4—5½ mm; im Walde

Aphodius inquinatus.

XX. Hydrophilidae.

I. Der Halsschild ist mit 5 Längsfurchen versehen; auf den Flügeldecken befinden sich 8—10 zerstreute glänzende Längshöcker; 3½ mm; im Torfmoos . . . . **Helophorus tuberculatus.**

II. Der Halsschild ist nicht mit Längsfurchen versehen; auf den Flügeldecken befinden sich keine Längshöcker.

A) Das erste Glied der Hintertarsen ist deutlich länger als das zweite Glied.

a) Die Flügeldecken sind nur oben, neben der Naht mit einem vertieften, nicht ganz bis zum Schildchen gehenden Streifen versehen, sonst fein punktiert; 3½—4 mm; im nassen Anspülicht . **Coelostoma orbiculare.**

b) Die Flügeldecken sind querüber mit vertieften mehr oder weniger punktierten Längsstreifen versehen.

α) Der Körper ist 2½—3 mm lang; die Flügeldecken sind glänzend glatt, vorn ebenso dicht und ebenso stark punktiert wie der Halsschild, zwischen

den Punkten nicht netzaderig, hinten rotgelb gefärbt, mit dunkler Naht; unter Erlenlaub . . . . **Cercyon ustulatus.**

β) Der Körper ist $1^1/_2$—2 mm lang; die Flügeldecken sind viel matter als der Halsschild, weniger dicht und feiner punktiert als dieser, aber zwischen den Punkten fein netzaderig, nach hinten allmählich heller; auf Sumpfboden zwischen lebenden Pflanzen und unter Erlenlaub **Cercyon lugubris** (convexiusculus).

B) Das erste Glied der Hintertarsen ist deutlich kürzer als das zweite Glied, am Dorsalrande nur halb so lang wie dieses oder noch kürzer; die Flügeldecken sind vorn auf der Fläche nicht deutlich punktiert gestreift, aber oft mit einem vertieften Nahtstreifen versehen.

a) Das Endglied der Kiefertaster ist viel länger als das vorletzte Glied; der Körper ist 1—$2^3/_4$ mm lang, nicht doppelt so lang wie breit.

α) Der Körper ist $1^1/_3$ mm lang, fast halbkugelig; die Hintertarsen sind mit den Krallen etwa $^3/_5$ so lang wie die Hinterschiene; zwischen Gras auf Sumpfboden . . . . **Chaetarthria seminulum.**

β) Der Körper ist $2^1/_4$—$2^3/_4$ mm lang; die Hintertarsen sind mit den Krallen mindestens dreiviertel so lang wie die Hinterschiene; zwischen Gras, Moos und Laub auf sumpfigem Boden . . **Anacaena limbata.**

b) Das Endglied der Kiefertaster ist viel kürzer als das vorletzte Glied; der Körper ist gestreckter, doppelt so lang wie breit, 4—6 mm lang.

α) Die Flügeldecken sind mit einem vertieften Streifen oben neben der Naht versehen; dieser Streifen ist hinter der Mitte der Flügeldecken viel tiefer als alle Andeutungen von Längsstreifen auf der hinteren Hälfte der Flügeldecken; die Taster sind an der Spitze nicht verdunkelt.

* Die Flügeldecken sind zwischen dem Nahtstreifen und der Naht viel dunkler als außerhalb des Nahtstreifens; der Körper ist $3^1/_2$—4 mm lang; im Moos und zwischen Sumpfgräsern . **Philydrus coarctatus.**

** Die Flügeldecken sind innerhalb des Nahtstreifens nicht dunkler als außerhalb desselben; der Körper ist 4—5 mm lang; im Gras und unter Erlenlaub . . . . **Philydrus frontalis.**

β) Die Flügeldecken sind auf der Hinterhälfte neben der Naht nicht mit einem stärkeren, vertieften Längsstreifen versehen; das Endglied der Kiefertaster ist an der Spitze dunkel; 6 mm; im nassen Anspülicht **Helochares griseus.**

XXI. Silphidae.

I. Das Endglied der Kiefertaster ist von der Wurzel an zugespitzt; das drittletzte Fühlerglied ist kleiner als das viertletzte; die Schienen der Beine sind nicht auf Längskanten reihenweise bedornt; der Kopf ist zwischen den Hinterrändern der beiden Augen mit einer Querkante versehen; der Halsschild und die Flügeldecken sind äußerst fein und gleichmäßig behaart; der

Körper ist $2^1/_2$—3 mm lang, schwarzbraun, der Halsschild heller; unter feuchtem Laub . . . . **Nargus velox.**

II. Das Endglied der Kiefertaster ist nur im Enddrittel zugespitzt, bis dahin nicht verschmälert; das drittletzte Fühlerglied ist größer als das viertletzte; die Schienen sind mit Längskanten und auf diesen mit Dornreihen versehen.

A) Das erste Fühlerglied ist nicht so lang wie die beiden folgenden zusammen; der Halsschild ist rot, in der Mitte dicht behaart und nicht glänzend; die schwarzen Flügeldecken sind mit drei Längsrippen versehen, von denen die äußerste sehr stark entwickelt ist; 15 mm; an einem toten Frosch im Walde . . . . **Silpha thoracica.**

B) Das erste Fühlerglied ist länger als die drei folgenden zusammen; der Halsschild ist in der Mitte unbehaart, glänzend glatt; die Flügeldecken sind mit zwei gelbbraunen Querbinden versehen.

a) der Halsschild ist oben ganz kahl; die Fühlerkeule ist ganz schwarz; 16 mm; an einem toten Frosch im Kiefernwalde **Necrophorus vespilloides.**

b) Der Halsschild ist an allen Rändern goldgelb behaart; die Fühlerkeule ist mit Ausnahme des ersten Gliedes rotbraun; 17 mm; an einem toten Frosch im Walde . . . . **Necrophorus vestigator.**

XXII. Elateridae.

I. Die Fußkrallen sind an der Ventralseite mit 5—7 Sägezähnen besetzt; der 14—18 mm lange Körper ist fast schwarz, fein gelblich behaart; die Beine und Fühler sind heller oder dunkler braun; auf Sträuchern und am Boden **Melanotus rufipes** (castanipes).

II. Die Fußkrallen sind ventral nicht gezähnt.

A) Das dritte Fühlerglied ist länger als das zweite Glied.

AA) Der ganze Körper ist nicht behaart, sondern dunkel, metallisch glänzend; nur die Beine sind rotbraun: 12—15 mm zwischen Kiefernnadeln am Boden . . . . **Corymbites aeneus.**

BB) Der Körper ist deutlich hell behaart, nicht metallisch glänzend: die Beine und die Flügeldecken sind mehr oder weniger rotbraun: 8—11 mm; unter Buchenlaub . . . . **Athous vittatus.**

B) Das dritte Fühlerglied ist nicht länger, meist etwas kürzer als das zweite Glied.

A) Die Seitenkante des Halsschildes tritt vorn soweit auf die Unterseite über, daß dieselbe bei Ansicht des Halsschildes genau von unten nicht den Seitenrand bildet; die Flügeldecken sind einfarbig.

a) Die Behaarung des Halsschildes und der Flügeldecken ist graugelblich; ein glänzender kleiner Kiel über der Fühlerwurzel tritt nicht an den Vorderrand des Kopfes heran; 9 mm; auf einem sonnigen Grasplatz **Agriotes obscurus.**

b) Die Behaarung der Oberseite ist schwarz; der glänzende kleine Kiel über der Fühlerwurzel tritt gebogen an den Vorderrand des Kopfes heran; im Moos eines Kiefernwaldes . . . . **Agriotes aterrimus.**

B) Die Seitenkante des Halsschildes bildet bis vorn hin den äußersten Seitenrand; die Flügeldecken sind nicht einfarbig.

a) Die beiden glänzenden Kielchen jederseits über der Fühlerwurzel hängen vorn in einem gleichmäßigen Bogen zusammen; die Flügeldecken sind rotbraun, im hinteren Drittel schwarz; der Kopf und der Halsschild sind schwarz behaart; 9 mm; im Moos eines Kiefernwaldes **Elater balteatus.**

b) Die beiden glänzenden Kielchen über der Fühlerwurzel treten senkrecht an den Vorderrand des Kopfschildes heran und enden da; die Flügeldecken sind außen mehr oder weniger rotbraun, am Nahtrande immer schwarz; der Kopf und der Halsschild sind hell behaart; 6—7½ mm; im Moos der Kiefernwälder . . . . **Dolopius marginatus.**

XXIII. Dytiscidae.

I. Der Hinterrand des Halsschildes ist jederseits innerhalb der Außenecke deutlich nach vorn eingezogen, so daß die Seitenecke deutlich nach hinten vorragt; die Flügeldecken sind ganz schwarz; 11—12 mm; im Herbst unter abgefallenen Kiefernadeln . . . . **Rhantus grapi.**

II. Der Hinterrand des Halsschildes ist an den Seiten nicht nach vorn eingezogen; jede Flügeldecke ist hinten mit einem kleinen roten Fleck versehen; im Herbst unter abgefallenem Laub . . . . **Ilybius obscurus.**

XXIV. Carabidae.

I. Keiner der beiden langen Endstacheln der Vorderschienen ist um mehr als seine eigene Länge vom Ende der Schiene entfernt, beide reichen in der Längsrichtung der Schiene gedacht wenigstens bis an deren Ende.

A) Der Körper ist über 16 mm lang; der Hinterrand des Halsschildes ist an jeder Seite meist mehr oder weniger nach hinten vorgezogen; die Flügeldecken sind nicht mit acht regelmäßigen Punktstreifen versehen.

a) Das vorletzte Glied der kurzen Lippentaster ist mit mehr als zwei kleinen Borsten versehen; auf den Flügeldecken befinden sich keine deutlichen in Reihen stehenden Grübchen oder Höckerchen, ihre Außenränder sind violett; 25—30 mm; unter abgefallenen Kiefernnadeln **Carabus violaceus.**

b) Das vorletzte Glied der Lippentaster ist mit nur zwei Borsten versehen; auf den Flügeldecken befinden sich drei Reihen deutlicher Grübchen oder Längshöckerchen.

aa) Auf den Flügeldecken wechseln 3—4 Reihen von Längshöckern mit 3—4 erhabenen Längsrippen ab; der Körper ist, bisweilen mit Ausschluß der Schenkel schwarz, die Oberseite besitzt einen kupferigen Schimmer, 18

bis 24 mm, in feuchten Gegenden unter Steinen; in der Provinz Brandenburg in Kellern . . . . **Carabus cancellatus.**

bb) Auf den Flügeldecken befinden sich nur Reihen kleiner Grübchen.

α) Die Grübchen der Flügeldecken sind rot metallisch glänzend: zwischen den Grübchenreihen verlaufen regelmäßige Punktstreifen: 22—30 mm; unter abgefallenen Fichten- und Kiefernnadeln . **Carabus hortensis.**

β) Die Grübchen besitzen höchstens an einer kleinen Stelle rötlichen Metallglanz; zwischen den Grübchenreihen befinden sich keine regelmäßigen Punktstreifen; 20—26 mm; unter abgefallenen Kiefernnadeln und Steinen . . . . **Carabus nemoralis.**

B) Der Körper ist nicht 16 mm lang; der Hinterrand des Halsschildes ist an den beiden Außenwinkeln nicht nach hinten vorgezogen: die Flügeldecken sind mit acht regelmäßigen Punktstreifen versehen.

a) Das 3. und 4. Fühlerglied sind dorsal mit zwei Borsten versehen, die länger sind als die Hälfte des Gliedes; das Haar auf dem 1. Fühlergliede ist viel kürzer als das Glied; 12 mm; unter Steinen im Buchenwalde **Nebria brevicollis.**

b) Die Haare auf dem 3. und 4. Fühlergliede sind viel kürzer als die halbe Länge des Gliedes; das Haar auf dem 1. Glied ist so lang wie das Glied; 7 mm; unter abgefallenen Kiefernnadeln . **Leistus ferrugineus.**

II. Der eine der beiden langen dicken Sporne der Vorderschienen ist um mindestens seine Länge vom Ende der Schiene entfernt und steht vor einem Ausschnitt, der zum Reinigen der Fühler dient.

A) Der Kopf ist mit den Augen mindestens $^7/_8$ so breit wie die Flügeldecken an ihrer breitesten Stelle zusammen; er ist zwischen den Augen mit 6 (— 8) Längsfalten versehen; der 2. Punktstreifen auf den Flügeldecken (von der Naht ab gerechnet) ist vom 4. Streifen nicht so weit entfernt wie vom 1. Streifen, der breite Zwischenraum zwischen dem 1. und 2. Punktstreifen ist glänzend glatt.

a) Der Raum zwischen dem 1. und 2. Punktstreifen der Flügeldecken ist etwas schmaler als der Raum zwischen dem 2. und 5. Punktstreifen; hinten neben dem Innenrande der Augen befinden sich keine Schrägfalten; die Flügeldecken sind bis hinten hin einfarbig; die Hinterschienen sind dunkler als die Vorderschienen und als die Fühlerwurzel, mitunter ganz schwarz; 5 mm; im Gras und Moos an lichten Stellen **Notiophilus palustris.**

b) Der Raum zwischen dem 1. und 2. Punktstreifen ist etwas breiter als der Raum zwischen dem 2. und 5. Punktstreifen: hinten, neben dem Innenrande der Augen befinden sich Schrägfalten: die Flügeldecken sind vor dem Hinterrande gelblich gefärbt; die Schienen aller Beine sind in ihrer Mitte gleich hell; $5^1/_2$ mm; unter abgefallenen Kiefernnadeln an schattigen Stellen . . . . **Notiophilus biguttatus.**

B) Der Kopf ist nicht $^7/_8$ so breit wie die Flügeldecken zusammen; die Stirn ist nicht mit 6—8 Längsfurchen versehen; der zweite Zwischenraum zwischen den Punktstreifen der Flügeldecken ist nicht doppelt so breit wie die andern.

AA) Das Endglied der Kiefertaster ist nicht halb so lang und nicht halb so dick wie das vorletzte Glied derselben.

a) Die Hinterecke des Halsschildes legt sich einer stumpfwinkligen Ecke an, welche sich an der Wurzel der Flügeldecken befindet; der Körper ist schwarz, stärker oder schwächer metallisch glänzend, von den Beinen sind wenigstens die Schienen rötlich; der Körper ist etwa 4 mm lang; an grandigen Orten im kurzen Rasen . . . . **Bembidium lampros.**

b) Die Wurzel der Flügeldecken geht vollkommen gerundet in den Seitenrand über; der Körper ist an der Oberseite metallisch glänzend schwarz; jede Flügeldecke ist vorn und hinten mit einem braungelben Fleck versehen; die Beine sind ganz braungelb; der Körper ist etwa 3 mm lang; auf dürrem Sandboden . . . . . . **Bembidium quadrimaculatum.**

BB) Das Endglied der Kiefertaster ist nicht oder kaum kürzer und dünner als das vorletzte Glied.

Aa) Am Innenrande der Augen oder in dessen Verlängerung nach hinten steht nur ein Borstenhaar; auch hinter dem Auge ist kein zweites vorhanden.

a) Die Borstenhaare auf dem 3. und 4. Fühlergliede sind viel länger als das Glied; die Oberseite des Körpers besitzt einen metallisch grünen Glanz; jede Flügeldecke ist mit drei tiefen Punktgruben versehen; beim ♂ sind an den Vordertarsen nur drei Glieder erweitert; 7 mm; im Moos . . . . **Lorocera pilicornis.**

b) Die Haare an dem 3. und 4. Fühlergliede sind nicht oder kaum halb so lang wie das Glied, nur am 1. Gliede ist ein längeres Borstenhaar vorhanden; die Oberseite des Körpers ist schwarz bezw. mehr oder weniger braun gefärbt; beim ♂ sind an den Vorderbeinen vier Tarsenglieder stark erweitert.

aa) Das vorletzte Glied der kleineren hinteren Taster (der Lippentaster) ist nur mit zwei Borstenhaaren versehen; auf der Unterseite des Endgliedes der Hintertarsen stehen hinter der Mitte nur zwei Haare und zwar nebeneinander (d. h. gleich weit vom Ende des Gliedes entfernt); der Körper ist 3—5 mm lang.

α) Am Unterrande der Mundöffnung ragt zwischen die Wurzelglieder der beiden Lippentaster ein spitzer Zahn weit nach vorne vor (am trockenen Tier bei auffallendem Lichte unter dem Mikroskop leicht sichtbar).

αα) Der Körper ist, vom vorderen Kopfende bis zum Hinterende der Flügeldecken gemessen, nicht über 3 mm lang, auf der Rückenseite

sehr dunkel, fast schwarz gefärbt, der Halsschild kaum heller, nur die Naht der Flügeldecken ist braun; unter Heidekraut **Bradycellus similis.**

ββ) Der Körper ist bis zum Ende der Flügeldecken mindestens $3^1/_2$ mm lang; die Oberseite des Körpers, namentlich der Halsschild ist mehr oder weniger rotbraun.

* Die Hinterflügel fehlen; der Körper ist bis zum Ende der Flügeldecken nicht 4 mm lang; der Halsschild ist hellrotbraun; unter Heidekraut . . . . **Bradycellus collaris.**

** Die Hinterflügel sind wohl entwickelt; der Körper ist bis zum Ende der Flügeldecken mindestens 4 mm lang; der Halsschild ist nicht oder kaum merklich heller als die Flügeldecken; im Moos an lichten Stellen . . . . **Bradycellus harpalinus.**

β) Der hintere Mundrand, der die Wurzelglieder der Lippentaster hinten begrenzt, ist in der Mitte nicht zahnartig nach vorn ausgezogen; der Körper ist höchstens $3^1/_2$ mm lang; der Kopf ist schwarz, der Halsschild rotgelb; die Flügeldecken sind wenigstens an der Naht heller, sonst mehr oder weniger dunkel; im Torfmoos **Acupalpus flavicollis.**

bb) Das vorletzte Glied der Lippentaster ist außer den zwei meist größeren Haarborsten noch mit einigen kleineren Borsten (z. T. unmittelbar an der Wurzel des Gliedes) versehen; an der Unterseite des Tarsenendgliedes der Hinterbeine stehen 2—4 Borsten- oder Haarpaare hintereinander; der Körper ist 8—10 mm lang.

α) Der Halsschild ist hinten querüber eingestochen punktiert, am Seitenrande bis über die Mitte nach vorn; die Hinterwinkel sind etwas stumpf und schwach gerundet; die Oberseite des Körpers ist glänzend schwarz; auch der Bauch ist schwarz; nur die ganzen Beine und Fühler sind braunrot, der Seitenrand des Halsschildes rötlich; 9—10 mm; im Moos der Kiefernwälder . . . . **Harpalus latus.**

β) Der Halsschild ist unpunktiert oder nur in einem Eindruck punktiert; die Hinterwinkel sind ein wenig spitz, nicht abgerundet; die Oberseite besitzt einen schwächeren Glanz, namentlich die Flügeldecken des ♀; die Unterseite ist mit den Beinen pechbraun; die Schenkel sind nicht heller als der Bauch; 8—9 mm; auf kahlem Sandboden und im kurzen Rasen . . . . **Harpalus servus.**

Bb) Am Innenrande des Auges und in dessen Verlängerung nach hinten stehen zwei Haare, das eine meist vor der Mitte des Auges, das andere oft etwas hinter dem Auge.

Aα) Das vorletzte Glied der kleinen hinteren Taster (der Lippentaster) ist mit mehr als zwei Borstenhaaren versehen; der Halsschild ist am Hinterrande sehr viel breiter als am Vorderrande, etwa so breit wie die

Flügeldecken vorn; die Oberseite des Körpers besitzt oft metallischen Glanz . . . . **Amara.**

a) Die Beine sind rotbraun gefärbt, ebenso die 3—4 Wurzelglieder der Fühler; der kurze zweite Streifen auf dem Vorderende der Flügeldecken (von der Naht an gezählt) ist an seinem Ende ebensoweit vom 1. wie vom 3. Streifen entfernt; 5—6 mm; an lichten Stellen im Moos **Amara familiaris.**

b) Die Beine sind dunkel, höchstens die Schienen heller; von den Fühlern sind höchstens zwei Basalglieder hell; der kurze Streifen zwischen dem 1. und 2. Längsstreifen der Flügeldecken nähert sich am Ende mehr dem 1. als dem 3., geht sogar oft in diesen über, und dann kann der 1. vor der Verbindungsstelle unterbrochen sein; 6—9 mm.

α) Der Körper ist 6—7 mm lang, dorsal wenig glänzend; die Beine sind, namentlich an den Schienen, heller gefärbt; im Detritus an einem Sumpfrande . . . . **Amara curta.**

β) Der Körper ist 7—9 mm lang, dorsal stark glänzend; die Beine sind schwarz; im Moos der Kiefernwälder . . . **Amara lunicollis.**

Bβ) Das vorletzte Glied der Lippentaster ist mit nur 1—2 Borstenhaaren versehen; der Halsschild ist nach hinten weniger, oft gar nicht verbreitert oder gar verengt, meist schmaler als die Flügeldecken an der Wurzel.

a) Die Fußkrallen sind in der Mitte des Ventralrandes mit einem oder mit mehreren Zähnchen versehen.

aa) Die Flügeldecken sind hinten mehr oder weniger gestutzt, indem der Außenrand vor dem Hinterende im stumpfen, gerundeten Winkel umbiegt; der Körper ist stets unter 6 mm lang.

α) Die Mittelschiene ist über halb so dick wie der Schenkel desselben Beinpaares, an der Dorsalseite mit zahlreichen dicken Stacheln besetzt; die Flügeldecken sind glänzend schwarz bis rotbraun, mit tiefen Längsrillen versehen; der Halsschild ist über $1^1/_3$mal so breit wie der Kopf mit den Augen; $4^1/_2$—$5^1/_2$ mm lang; an einem sonnigen Ort im kurzen Rasen . . . . **Masoreus wetterhali.**

β) Die Mittelschiene ist nur an der Ventralseite reihenweise mit dünnen Stacheln besetzt und nicht halb so dick wie der Schenkel; die vertieften Längsstreifen auf den Flügeldecken sind wenig deutlich, durch eine feine Netzaderung erscheinen die Flügeldecken matt; der Halsschild ist kaum breiter als der Kopf mit den Augen; 3—$3^1/_2$ mm lang.

αα) Der Hinterrand des Halsschildes setzt sich vom Schildchen aus um die Länge der Vorderseite des Schildchens in gerader Richtung nach der Seite fort; die Rückenseite des Körpers ist größtenteils gelbbraun gefärbt; der Kopf ist schwarz; eine Querbinde der Flügeldecken mit Ausschluß der Seitenrandlinie ist dunkelbraun; besonders zwischen hohem, dichtem Gras . . . **Dromius sigma.**

ββ) Der Hinterrand des Halsschildes biegt wenig außerhalb der Vorderecken des Schildchens im Bogen nach vorn um; der Körper ist schwarz, mehr oder weniger mit Metallschimmer versehen.

* Auf jeder Flügeldecke befinden sich zwei sehr deutliche eingedrückte Punkte; die Rückenseite des Körpers besitzt einen stärkeren, auf dem Halsschild meist mehr oder weniger grünlichen oder bläulichen Metallschimmer; an sehr dürren sonnigen Stellen **Metabletus foveatus.**

** Auf den Flügeldecken sind keine deutlichen Grübchen bemerkbar; die Rückenseite des Körpers besitzt einen sehr schwachen kupferigen Metallschimmer: an lichten Stellen im Moos und Detritus **Metabletus truncatellus.**

bb) Der Außenrand der Flügeldecken setzt sich im gleichmäßigen Bogen bis zum hinteren Innenwinkel derselben fort; der Körper ist über 6 mm lang.

α) Auf den Flügeldecken stehen im 3. und 5. vertieften Längsstreifen (von der Naht aus gezählt) eingestochene Punkte, im 5. etwa 7—10; die Schenkel sind sehr dunkel braun; 11—12 mm; unter Steinen an sonnigen Orten . . . . **Calathus fuscipes.**

β) Auf den Flügeldecken sind nur im 3. Längsstreifen, nicht im 5., eingestochene Punkte vorhanden; die Beine sind braungelb bis rotbraun gefärbt.

αα) Die Hinterecken des Halsschildes sind scharf rechtwinklig; 9—11½ mm; an sonnigen Orten unter Steinen und Detritus **Calathus erratus.**

ββ) Die Hinterecken des Halsschildes sind etwas stumpf und etwas gerundet: der Körper ist 6½—8½ mm lang.

* Der Halsschild ist oben und unten rotbraun, von der Mitte nach hinten nicht deutlich verschmälert: an lichten Orten unter Steinen, Moos und Detritus . . . . **Calathus melanocephalus.**

** Der Halsschild ist schwarz, nur hart am Rande etwas rötlich, von der Mitte nach hinten deutlich verschmälert; im Moos und namentlich im Detritus der Kiefernwälder **Calathus micropterus.**

b) Die Fußkrallen sind am Unterrande ungezähnt; nur hart an der Wurzel ist oft ein kleiner Höcker bemerkbar.

aa) Die Grube außen am Oberkiefer ist vor ihrem distalen Ende mit einer kleinen Haarborste versehen (bei auffallendem Lichte des auf die Seite gelegten Käfers unter dem Mikroskop sichtbar); der Körper des in Spiritus aufbewahrten Tieres ist nicht oder kaum 4 mm lang, pechbraun, der Kopf dunkler, die Fühler und Beine heller; an feuchten Stellen unter Laub . **Trechus quadristriatus** (minutus).

bb) Die Grube außen am Oberkiefer ist nicht mit einer kleinen Haarborste versehen; der Körper des in Spiritus aufbewahrten Tieres ist mindestens 5 mm lang.

α) Die Oberkiefer sind am Ende schräg abgestutzt; die Flügeldecken sind in der Grundfarbe rotgelb, jede ist mit einer dicken C-förmigen schwarzen Zeichnung versehen; der Halsschild, die Fühlerwurzel und die Beine sind ebenfalls rotgelb, der Kopf schwarz; 6—7 mm; auf steinigen, kalkreichen, sonnigen Bodenstellen **Badister bipustulatus.**

β) Die Oberkiefer enden spitz: die Flügeldecken sind einfarbig.

αα) An der Ventralseite des letzten Tarsengliedes der Hinterbeine befinden sich keine Haare; meist größere Arten.

* Die Zwischenräume zwischen den Längsstreifen der Flügeldecken sind (bei starker Vergrößerung) mit feinen Querrillen versehen; 7—$7^1/_2$ mm; an sumpfigen Stellen im Detritus und Moos **Pterostichus minor.**

** Die Zwischenräume zwischen den Längsstreifen der Flügeldecken sind mit feiner Netzaderung versehen; der Körper ist 9—20 mm lang.

† Der Längseindruck jederseits hinten auf dem Halsschilde ist vorne mehr oder weniger zweiteilig: er tritt nahe an den Seitenrand heran und ist von diesem durch eine schmale Längswulst getrennt; die Schienen sind ebenso schwarz wie die Schenkel.

× Der Längseindruck jederseits auf dem Halsschilde ist nur vorn etwas verdoppelt; der Körper ist 9—11 mm lang; unter Steinen auf kalkhaltigem Boden, an sonniger Stelle **Pterostichus nigritus.**

×× Der Längseindruck hinten auf den Seiten des Halsschildes ist deutlich verdoppelt; der Körper ist 16—20 mm lang; unter Steinen und Moos im Walde . . . . **Pterostichus niger.**

†† Der Längseindruck jederseits auf dem Halsschilde läuft nach vorne durchaus einfach aus und ist durch eine breite Erhöhung von dem Seitenrande getrennt; die Schienen und Tarsen sind mehr oder weniger braun; 10—12 mm; in Wäldern, besonders unter Laub und Detritus . . **Pterostichus oblongopunctatus.**

ββ) An der Ventralseite des Krallengliedes der Hinterbeine stehen 2—4 Paar Borstenhaare.

* Auf dem Halsschilde befindet sich hinten jederseits ein doppelter Längseindruck; der Körper ist 12—20 mm lang.

† Das 2. und das 3. Fühlerglied sind zusammengedrückt und dorsal mit einem Kiel versehen; der Körper ist 12—13 mm lang, dorsal stark metallisch glänzend; an sonniger, sandiger Stelle, unter Steinen . . . . **Poecilus lepidus.**

†† Das 2. und das 3. Fühlerglied sind (wie die folgenden Glieder) oben gerundet; der Körper ist etwa 20 mm lang, schwarz gefärbt; im schattigen Buchenwalde unter Steinen . . **Abax striola.**

** Auf dem Halsschilde ist hinten jederseits nur ein einfacher Eindruck vorhanden; alle Fühlerglieder sind dorsal vollkommen gerundet; der Körper ist nicht über 9 mm lang.

† Die Hinterecken des Halsschildes sind so vollkommen abgerundet, daß von Ecken keine Spur vorhanden ist; die Längsrillen auf den Flügeldecken sind sehr undeutlich punktiert, nur einzelne gröbere Punkte sind vorhanden.

× Das 3. Fühlerglied ist nur am Ende mit einigen Wirtelborsten, nicht auf der Endhälfte mit feiner Behaarung versehen; der Körper ist schwarz, 7—8 mm lang; im feuchten Moos **Agonum viduum.**

×× Das 3. Fühlerglied ist, abgesehen von den Wirtelborsten am Ende, in der Endhälfte fast ebenso dicht behaart wie das 4. Glied; die Flügeldecken sind zusammen etwa um die Hälfte länger als breit.

⊙ Das 1. Fühlerglied ist, von der Außenseite gesehen, nicht heller, oft sogar etwas dunkler als die beiden folgenden Glieder; an feuchten Plätzen im Moos und Detritus **Europhilus gracilis.**

⊙⊙ Das 1. Fühlerglied ist, von außen gesehen, stets viel heller gefärbt als die beiden folgenden; an nassen Orten zwischen Sumpfgräsern und Torfmoos . **Europhilus piceus.**

†† Der Halsschild ist hinten jederseits mit einer oft sehr kleinen, aber deutlich vorspringenden oder winkelartig gebrochenen Ecke versehen; die Längsrillen der Flügeldecken sind sehr deutlich, dicht, eingestochen punktiert.

× Der Schenkelring der Hinterbeine (ein dem Hinterschenkel hinten an der Wurzel anliegendes Glied) ist, von seiner äußersten Wurzel bis zum Ende gemessen, kaum über halb so lang wie der distal von seinem Ende liegende Teil des Schenkels; die eingestochene Punktierung des Halsschildes reicht jederseits vor dem Seitenrande über die Mitte seiner Länge nach vorn; die Fühler und Beine sind gelbbraun; auch die Flügeldecken sind stets mehr oder weniger braun, namentlich vorn außen; 5—6 mm; im Laub eines Erlengebüsches . **Anchus obscurus.**

×× Der Schenkelring der Hinterbeine ist fast ebenso lang wie der distal von seinem Ende liegende Teil des Schenkels; die Punktierung jederseits auf dem Halsschilde reicht bei weitem nicht bis zur Mitte nach vorn; die Flügeldecken sind bei ausgefärbten Tieren vorn außen stets schwarz.

⊙ Die Fühler und Beine sind rotbraun; das 1. Fühlerglied ist so lang wie die beiden folgenden zusammen; die Oberkiefer sind mehr als doppelt so lang wie der Durchmesser des Auges: 7 mm; im Erlenlaub . . . . **Stomis pumicatus.**

⊙⊙ Die Fühler und Beine sind schwarz oder dunkelrotbraun; das 1. Fühlerglied ist nicht so lang wie die beiden folgenden Glieder zusammen; die Oberkiefer sind nicht doppelt so lang wie der Durchmesser der Augen.

○ Die Vorderbrust ist vor den Vorderhüften eingestochen punktiert; die Beine sind dunkelrotbraun: 6—7 mm; an feuchten Orten im Moos und Detritus . **Argutor strenuus.**

○○ Die Vorderbrust ist nicht eingestochen punktiert, die Beine sind dunkler, die Schenkel fast schwarz: 5—6 mm; im Erlenlaub . . . . **Argutor diligens.**

XXV. Cicindelidae.

I. Das vorletzte Glied der unteren Taster (Lippentaster) ist gelblichweiß gefärbt und dicht abstehend weiß behaart; die Flügeldecken besitzen einen dunkel kupferfarbigen Metallschimmer und sind hinter der Mitte mit einer fast bis zu den Rändern reichenden, zackigen, weißlichen Querbinde und mit einem großen Fleck am Hinterrande versehen; 12—16 mm: auf sehr sandigen Bodenstellen . . . . **Cicindela hybrida.**

II. Die Lippentaster sind ganz schwarz, nur die Behaarung ist heller; die Flügeldecken besitzen einen grünen Metallschimmer und sind hinter der Mitte mit zwei weißlichen Flecken versehen (abgesehen von dem kleinen Endfleck): an lichten sonnigen, weniger sandigen Waldstellen mit kurzem Rasen, besonders auf Waldwegen . . . . **Cicindela campestris.**

Coleopteren- und Neuropteren-Larven.

F. Chapuis et E. Candèze, Catalogue des Larves des Coléoptères, Liége 1853.

E. Perris, Larves de Coléoptères, Paris 1877.

J. C. Schiödte. De metamorphosi Eleutheratorum observationes in: Naturhist. Tidsskr. 3 R. Bd. 1—13, Kjöbenhavn 1861—1883.

M. Rupertsberger, Biologie der Käfer Europas, Linz 1880.

M. Rupertsberger, Die biologische Literatur über die Käfer Europas von 1880 an, Linz 1894.

I. Der Hinterleib ist unmittelbar vor dem Ende der Rückenseite oder am Ende selbst, aber über dem After, mit zwei paarig nebeneinanderstehenden Anhängen oder Fortsätzen versehen: bisweilen stehen diese Anhänge zwischen Haaren und können dann leicht übersehen werden.

A) Jeder der Anhänge ist unmittelbar an seinem Ende mit 1—3 Haaren oder mit einer gegliederten Geißel versehen.

AA) Die Haare des Hinterleibsrückens enden wenigstens z. T. stumpf oder pinselförmig.

a) Am Hinterleibsende befinden sich nur zwei Anhänge, welche nicht in eine vielgliedrige Geißel auslaufen; an den vorderen Hinterleibssegmenten befinden sich dorsal und ventral keine zapfenartigen Höcker.

aa) Die Haarborste am Ende der beiden Anhänge des vorletzten Hinterleibssegmentes endet pinselförmig stumpf; die Anhänge sind viel kürzer als das abwärtsgerichtete letzte Hinterleibssegment: im Moos und Laub Col.-Larve I (**Quedius tristis?**).

bb) Das Endglied der beiden Körperanhänge ist am Ende stets mit einer spitz auslaufenden Haarborste versehen.

α) Das Grundglied der beiden Körperanhänge ist mit wenigstens einer stumpf bezw. pinselförmig endenden Haarborste versehen.

αα) Alle Haarborsten des Grundgliedes der beiden hinteren Körperanhänge enden stumpf pinselförmig.

* Die beiden hinteren Körperanhänge sind mindestens dreiviertel so lang wie das abwärts gerichtete Endglied des Hinterleibes; das letztere ist an der Hinterseite nur mit einer gestutzten Haarborste versehen; im nassen Buchenlaub und im Moos Col.-Larve II (**Quedius maurorufus?**).

** Die beiden Anhänge sind nur reichlich halb so lang wie das Endsegment des Hinterleibes; das letztere ist hinten mit vier in zwei Paaren stehenden, gestutzten Pinselhaaren versehen: im Kiefernwalde und zwar im Moos . Col.-Larve III (**Quedius molochinus?**).

ββ) Am Grundgliede der beiden Körperanhänge befindet sich außer den pinselartig endenden Haarborsten wenigstens eine spitz auslaufende Borste.

* Am Ende des dicken Grundgliedes der beiden hinteren Körperanhänge befinden sich drei längere, spitz auslaufende Haarborsten, an der Wurzel derselben zwei Pinselhaare: im nassen Torfmoos und Anspülicht . . . . Col.-Larve IV (**Quedius fuliginosus?**).

** Es befinden sich nur zwei längere Haarborsten am dicken Wurzelteile der beiden Körperanhänge eine spitz und eine stumpf endende, beide am Ende; im Moos eines Kiefernwaldes Col.-Larve V (**Quedius picipes?**).

β) Am dickeren Grundgliede der beiden hinteren Körperanhänge befinden sich niemals Pinselhaare.

αα) Kurze Pinselhaare befinden sich fast überall am Hinterleibe: außer den drei langen Haarborsten am Ende des verdickten Grundteiles der beiden hinteren Körperanhänge sind nur noch zwei weitere Borsten

etwas distal von der Mitte derselben vorhanden; im nassen Buchenlaub . . . . Col.-Larve VI (**Quedius fumatus?**).

ββ) Pinselhaare befinden sich nur auf dem hinteren Teil des Hinterleibsrückens zwischen längeren spitz auslaufenden Haaren; die beiden Hinterleibsanhänge sind am Ende des verdickten Grundteils mit drei Borsten versehen; außer diesen sind sie weiter wurzelwärts mit mehr als zwei längeren Borsten und außerdem mit stachelartig abstehenden kürzeren Haaren versehen; im Moos eines Kiefernwaldes Col.-Larve VII (**Quedius nigriceps?**).

b) Am Hinterleibsende befinden sich vier größere, je in eine eng gegliederte Geißel auslaufende Anhänge; an jedem Segment des Hinterleibes befinden sich zwei dorsale und zwei ventrale zapfenartige Höcker; im Moos an sonniger Stelle . . . . Larve VIII.

BB) Die Haare des Hinterleibes, auch die kürzeren am Hinterende der Rückenseite, laufen alle spitz aus, pinselartig oder stumpf endende, sind nirgends, auch nicht vereinzelt eingestreut.

a) Die beiden Anhänge hinten am Hinterleibe sind mit nicht mehr als drei Haaren versehen; diese Anhänge sind kurz, viel kürzer als die Fühler.

aa) Der Körper ist dicht mit Sammethaaren besetzt; die beiden Anhänge auf dem vorletzten Hinterleibssegmente sind nicht doppelt so lang wie an der Wurzel dick; das erste Fühlerglied ist länger als die beiden folgenden zusammen, das zweite nicht mit einem Zapfen versehen; im nassen Anspülicht . . . . Col.-Larve IX (**Thelephoridae**).

bb) Der Körper ist zerstreut behaart; jedes Hinterleibssegment ist am Ende der Rückenplatte mit vier stärkeren Borsten versehen; die beiden Hinterleibsanhänge sind über doppelt so lang wie dick: das zweite Fühlerglied ist länger als die andern Glieder zusammen und vorn mit einem dicken Zapfen versehen.

α) Die Höcker, auf denen die beiden Anhänge des vorletzten Hinterleibssegmentes stehen, sind unmittelbar vor der Einlenkung dieser Anhänge außen mit einer Haarborste versehen, die über das Ende des Endhaares dieser Anhänge hinausragt; der Endteil der Fühler, distal vom Ende des zapfentragenden Gliedes, ist nicht länger als der Endteil des zapfentragenden Gliedes, distal vom Zapfen; unter nassem Buchenlaub Col.-Larve X (**Staphylinidae**).

β) Die Höcker, auf denen die beiden Hinterleibsanhänge stehen, sind außen mit einem kürzeren, kaum über das Ende des Anhangs hinausragenden Haar versehen; der Endteil der Fühler ist länger als der Endteil des zapfentragenden Gliedes.

αα) Das große, zapfentragende Glied der Fühler ist, in gleicher Höhe mit dem dicken Zapfen am Vorderrande, mit einem spitz auslaufenden Zapfen am Hinterrande versehen; im abgefallenen Erlenlaub Col.-Larve XI (**Staphylinidae**).

ββ) Das lange Fühlerglied ist vor seinem distalen Ende nur vorn mit einem dicken Zapfen, am Hinterrande weder mit Zapfen noch mit Haar versehen; im Moos der Kiefernwälder

Col.-Larve XII (**Staphylinidae**).

b) Die beiden Hinterleibsanhänge sind stets mit mehr als drei Haarborsten besetzt; die Fühler sind nicht oder wenig länger als diese Anhänge.

aa) Die beiden Hinterleibsanhänge sind deutlich zweigliedrig (nicht eingliedrig und nicht mehrgliedrig); das Endglied ist von seiner Wurzel an viel dünner als das Ende des Wurzelgliedes.

aα) Das Grundglied der Hinterleibsanhänge reicht, an das letzte Hinterleibssegment angelegt, nicht oder kaum über dessen Mitte hinaus, das Endglied derselben reicht kaum über dessen Ende hinaus, das Grundglied ist am Ende mit drei starken Haarborsten, in der Mitte mit einer kurzen und einer sehr langen Haarborste versehen; unter abgefallenen Kiefernnadeln und unter Erlenlaub

Col.-Larve XIII (**Xantholinus linearis?**).

bβ) Das Grundglied der Hinterleibsanhänge reicht annähernd bis zum Ende des letzten Hinterleibssegmentes oder über dasselbe hinaus.

α) Das Wurzelglied der beiden Hinterleibsanhänge ist mit nur drei Borstenhaaren versehen; alle drei sind sehr kräftig; im Laub eines Erlengebüsches . . . . . . Col.-Larve XIV (**Tachinus rufipes**).

β) Das Wurzelglied der Hinterleibsanhänge ist mit mehr als drei Borstenhaaren versehen.

αα) Außer den drei langen Borsten nahe am Ende des Grundgliedes der beiden Hinterleibsanhänge befinden sich nur noch drei ebenso lange Borsten etwa in der Mitte des Gliedes: im feuchten Moos oder Laub . . . . Col.-Larve XV (**Staphylinidae**).

ββ) Außer den drei Borsten nahe dem Ende des Grundgliedes der Hinterleibsanhänge befinden sich in der Mitte noch mindestens vier Borstenhaare, von denen zwei und zwei nahe nebeneinander stehen.

* Das Grundglied der Hinterleibsanhänge überragt das Endsegment des Hinterleibes etwa um dessen Länge: außer den drei Haarborsten am Ende ist dasselbe noch mit sechs langen Borsten versehen; im nassen Torfmoos . . . . Col.-Larve XVI (**Philonthus**).

** Das Grundglied der Hinterleibsanhänge überragt das Endsegment des Hinterleibes nicht oder kaum: außer den drei Borsten vor dessen Ende ist dasselbe nur noch mit zwei langen und zwei kurzen Borsten versehen; im Moos an sonniger Stelle

Col.-Larve XVII (**Staphylinidae**).

bb) Die beiden Hinterleibsanhänge sind entweder eingliedrig oder undeutlich mehrgliedrig, nicht an einer Stelle plötzlich stark verjüngt und nicht zweigliedrig, meist auch an der Wurzel nicht abgegliedert.

aα) Die beiden Hinterleibsanhänge werden von der Wurzel bis zum Ende allmählich so dünn, daß sie sich kaum von dem dünnen Endhaar absetzen: das Hinterleibsende läuft über ihrer Einlenkung ziemlich spitz aus: im nassen Torfmoos . . Col.-Larve XVIII **(Hydroporus).**

bβ) Die beiden Hinterleibsanhänge sind am Ende wenig dünner als an der Wurzel: das Endsegment des Hinterleibes endet breit.

α) Die Hinterleibsanhänge sind, abgesehen von den stärkeren Haarborsten, mit einer sehr feinen Behaarung versehen.

αα) Die obere Wandung des Kopfes läuft vorn in der Mitte in eine dicke Gabel aus; an den Seiten der Gabel stehen 1—2 kleine Zähne und ein kleiner Dorn auf einem Höcker; der Körper ist schwarz; hell gefärbt sind die Fühler und Beine, der Halsschild, die beiden ersten Hinterleibssegmente und das Ende der Anhänge; im Laub eines Erlengebüschs . . Col.-Larve XIX **(Notiophilus aquaticus).**

ββ) Die Oberseite des Kopfes ist vorn stark eingedrückt und endet nicht in eine Gabel: der Körper ist dorsal ziemlich einfarbig braun, alle Anhänge und die Unterseite sind heller: die beiden Hinterleibsanhänge sind undeutlich gegliedert: im Buchenlaub

Col.-Larve XX **(Abax striola).**

β) Die Hinterleibsanhänge sind, abgesehen von den stärkeren Borsten, nicht fein behaart.

αα) Die Oberkiefer sind nahe der Wurzel mit einem starken Zahn und distal von diesem mit zwei Höckerzähnen versehen: im Moos eines Kiefernwaldes . . . . Col.-Larve XXI **(Harpalus latus).**

ββ) Die Oberkiefer sind nur mit einem Zahn versehen, außerdem ist der Innenrand fein gesägt.

* Der Zahn des Oberkiefers ist dicker als das Ende des Oberkiefers, länger als einviertel des Endteils, distal von dem Zahn; die Hinterleibsanhänge sind mit fünf Haarborsten versehen; im Torfmoos

Col.-Larve XXII **(Carabidae).**

** Der Zahn des Oberkiefers ist klein, nicht einviertel so lang wie der Endteil distal von dem Zahn; die Hinterleibsanhänge sind mit etwa acht Borsten versehen; im Moos eines Kiefernwaldes

Col.-Larve XXIII **(Pterostichus).**

B) Die beiden Hinterleibsanhänge sind unmittelbar am Ende nicht mit Haarborsten versehen; Haarborsten fehlen an denselben entweder ganz oder diese stehen nicht unmittelbar am Ende bezw., wenn dieses geteilt ist, nicht unmittelbar am Ende des längsten Zipfels.

AA) Die Fühler bestehen aus nur zwei deutlichen Gliedern, von denen das zweite dreimal so lang ist wie das erste; die erhabenen festen Teile der Körpersegmente sind dicht mit Stachelborsten und zwischen diesen mit längeren, z. T. am Ende keulenförmigen Haaren besetzt; die beiden Hinter-

leibsanhänge sind dick, dornförmig, gerade, nicht mit Höckern versehen und stehen sehr nahe nebeneinander: im Laub der Erlenbrüche

Col.-Larve XXIV (**Lagria hirta**).

BB) Die Fühler sind drei- bis viergliedrig; keins der Glieder ist dreimal so lang wie die andern; der Körper ist mit zerstreuten langen sehr dünn auslaufenden Haaren besetzt.

a) Die Fühler sind viergliedrig, über halb so lang wie der Kopf breit ist.

aa) Die beiden Hinterleibsanhänge sind nahe an ihrer Basis mit zwei dorsalen Höckern und an diesen mit je einem Borstenhaar versehen: im Laub eines Erlengebüsches Col.-Larve XXV (**Carabus nemoralis**).

bb) Die Hinterleibsanhänge sind dorsal, etwas proximal von der Mitte mit einem stärkeren Zahn versehen; unter abgefallenen Kiefernnadeln

Col.-Larve XXVI (**Carabus violaceus**).

b) Die Fühler sind dreigliedrig, bei weitem nicht halb so lang, wie der Kopf hinten breit ist; die beiden Anhänge hinten am Abdomen bestehen aus zwei Teilen, von denen der eine, schmalere, äußere mehr oder weniger nach oben umbiegt, während der innere, breitere, nach innen umbiegt, dem gegenüberliegenden sich zuneigt und mit diesem zusammen einen freien Raum umfaßt; im Laub und Moos Col.-Larve XXVII (**Athous**).

II. Die letzten Hinterleibssegmente sind auf der Dorsalseite nicht mit zwei paarig nebeneinander stehenden Anhängen oder Fortsätzen versehen.

A) Die Segmente des Hinterleibes sind an den Seiten mit dunklen Höckern, dorsal mit dunklen Querflecken versehen; auf allen diesen Flecken stehen ziemlich lange, am Ende fein keulig verdickte Haare; im feuchten Moos

Col.-Larve XXVIII (**Chrysomelidae**).

B) Die Haare des Hinterleibes sind nicht am Ende keulenförmig verdickt.

AA) Die Fühler enden mit einer langen vielgliedrigen Geißel; im nassen Torfmoos . . . . Col.-Larve XXIX (**Cyphon**).

BB) Die Fühler sind kurz und enden nicht mit einer vielgliedrigen Geißel.

Aα) Die Kiefer sind länger als der Kopf und stehen gerade vor; der Hinterkörper ist über doppelt so breit wie der Kopf; das Tier macht im Sande kleine trichterförmige Gruben

Larve von **Myrmeleon formicarius**.

Bβ) Die Kiefer stehen nicht gerade vor, oder sie sind kürzer als der Kopf.

a) Der Körper ist auf dem Rücken nur mit vereinzelten feinen Haaren besetzt; die Haare sind oben annähernd so weit oder noch weiter voneinander entfernt, als die Schenkel der Beine dick sind.

aa) Die Fühler sind nahe vor dem Ende mit drei stumpfen zapfenförmigen Anhängen versehen; diese Zapfen sind länger als die beiden kurzen unscheinbaren Endglieder der Fühler; im Moos eines Kiefernwaldes . . . . Col.-Larve XXX.

bb) Vor dem Ende der Fühler befinden sich keine Zapfen, die länger sind als deren Endglied.

α) Das letzte Hinterleibssegment steht dorsal nicht weit über den After vor und ist entweder quer abgestutzt oder ausgerandet; die Fühler sind wenigstens halb so lang wie die Breite der Kopfplatte an ihrer breitesten Stelle.

αα) Das Endglied der Fühler ist am Ende mit etwa zehn kleinen Zäpfchen versehen, am Innenrande nur mit einem äußerst feinen Haar; der Halsschild ist langgestreckt, etwas schmaler als der Kopf und wie dieser dunkel gefärbt; der Hinterleib ist mit hellen Längsstreifen versehen; an einem dürren, sonnigen Hange zwischen hochstämmigen Kiefern . . . . Larve XXXI **(Rhaphidia).**

ββ) Das Endglied der Fühler (von dem ein kleines Endstück undeutlich getrennt ist), ist am Innenrande mit fünf sehr kurzen Dornen versehen; der Halsschild ist breiter als lang und breiter als der Kopf; die Farbe ist hell gelblich; im nassen Torfmoos Larve XXXII.

β) Das letzte Hinterleibssegment ragt dorsal weit über den After vor und endet entweder spitz oder gerundet.

aα) Das vorragende Ende des letzten Hinterleibssegmentes ist mit einigen dicken Dornen besetzt, welche etwa so dick sind wie das Endglied der Fühler; die Fühler sind halb so lang wie die Breite der Kopfplatte; an einem sonnigen Orte im kurzen Rasen

Col.-Larve XXXII bis **(Elateridae).**

bβ) Das vorragende Ende des letzten Hinterleibssegmentes ist nur mit feinen Haaren besetzt; die Fühler sind kürzer.

αα) Das letzte Hinterleibssegment des gelblichen Körpers läuft hinten spitz aus und ist mit kleinen braunen Wärzchen besetzt, aus denen stärkere Haare entspringen; im Moos und unter feuchtem Laub in Wäldern . . . . . Col.-Larve XXXIII **(Dolopius marginatus).**

ββ) Das letzte Hinterleibssegment ist am Ende gerundet; die Haare desselben stehen nicht auf dunklen Warzen.

* Das Ende des letzten Hinterleibssegmentes ist sehr dicht mit längeren dünnen und kürzeren, spitz auslaufenden Haaren besetzt; das dritte Glied der Fühler ist mindestens doppelt so lang wie dick; auf dem vorletzten Gliede steht neben dem Endgliede ein dicker rundlicher Körper; auf einem dürren sonnigen Hange zwischen hochstämmigen Kiefern

Col.-Larve XXXIV **(Cardiophorus).**

** Am breit gerundeten Ende des letzten Hinterleibssegmentes stehen nur ganz vereinzelte feine Härchen; das dritte Fühlerglied ist ein kleines Wärzchen, nicht länger als breit; an einem dürren sonnigen Hange zwischen hochstämmigen Kiefern

Col.-Larve XXXV.

b) Die mittleren Hinterleibssegmente sind an der Rückenseite entweder mit sehr kurzen oder mit sehr dünnen Haaren so dicht besetzt, daß die Haare bei weitem nicht um die Breite der Schenkel voneinander entfernt sind.

aa) Die Rückenschilde sind fast schwarz, in beiden Hinterecken mit einem hellen Fleck versehen; der erste Rückenschild ist vorn gerundet und überdeckt den einziehbaren Kopf; an sonnigen Orten zwischen Gras und Moos . . . . Col.-Larve XXXVI (**Lampyris**).

bb) Die Rückenschilde sind nicht schwarz; der Kopf ist frei, nicht von einem Schilde überragt.

aα) Die Fühler sind 5-gliedrig; das vorletzte Glied ist nicht mit einem Zapfen neben dem Endgliede versehen; der dicke Hinterleib ist nach unten gebogen; zylindrisch; an sonnigen Orten unter Steinen Col.-Larve XXXVII (**Lamellicornia**).

bβ) Die Fühler sind 3-gliedrig; das vorletzte Glied ist neben dem Endgliede mit einem rundlichen Körper versehen.

α) Das vorletzte Fühlerglied ist nicht wesentlich länger als das Endglied und als das Grundglied; der Körper ist dick, nicht dreimal so lang wie breit; er rollt sich etwas nach der Bauchseite ein; im nassen Torfmoos . . . . Col.-Larve XXXVIII.

β) Das vorletzte Fühlerglied ist, wenigstens am Innenrande, etwa doppelt so lang wie das Endglied und sehr viel länger als das Grundglied; der Körper rollt sich nicht ein und ist über viermal so lang wie breit.

$\alpha\alpha$) Das zweite Fühlerglied ist am Außenrande, von der Wurzel bis zur Wurzel des Zapfens nicht doppelt so lang wie der Zapfen lang ist.

* Die Endhälfte des zweiten Fühlergliedes ist nur etwa halb so dick wie die Wurzelhälfte; auf dem Absatz steht der Zapfen; dieser ragt nicht oder kaum über das Ende des zweiten Gliedes hinaus; im Laub eines Erlengebüsches Col.-Larve XLI (**Thelephoridae**).

** Das zweite Glied der Fühler ist erst unmittelbar vor dem Ende verjüngt; der Zapfen, der auf dem Absatz steht, ragt deshalb bis über die Mitte des Endgliedes vor; im Moos einer Schonung Col.-Larve XLII (**Thelephoridae**).

$\beta\beta$) Das zweite Fühlerglied ist am Außenrande von der Wurzel bis zur Wurzel des Zapfens $2^1/_2$—3 mal so lang wie der Zapfen.

* Die Haare der Hinterleibsringe sind kurz und dick, nicht $^1/_4$ so lang wie die Fühler, alle etwas gebogen.

† Der feste Teil des zweiten Fühlergliedes ist mindestens doppelt so lang wie der feste Teil des Wurzelgliedes; im nassen Torfmoos . . . . Col.-Larve XXXIX (**Thelephoridae**).

†† Das erste Fühlerglied ist mindestens $^2/_3$ so lang wie das zweite; an einer sonnigen Stelle im Moos
Col.-Larve XL **(Thelephoridae).**

** Die Haare auf den Hinterleibssegmenten sind alle sehr dünn, stehen fast senkrecht ab und die längeren von ihnen sind über halb so lang wie die Fühler; im Laub und Moos an feuchten Orten . . . . Col.-Larve XLIII **(Thelephoridae).**

Hautflügler, Hymenoptera.

O. Schmiedeknecht, Die Hymenopteren Mitteleuropas. Jena 1907.

C. G. de Dalla Torre, Catalogus Hymenopterorum, Vol. I—X. Lipsiae 1894 ff.

Ed. André, Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie. Beaune 1879 ff.

I. Das erste Hinterleibssegment, oft auch das zweite, ist vom hinteren Hauptteil des Hinterleibes so vollkommen abgeschnürt, daß es wie ein frei stehendes Schüppchen oder wie ein Knötchen erscheint . **I. Formicidae** S. 543.

II. Das erste Hinterleibssegment ist vom hinteren Hauptteil allenfalls als langer dünner Stiel abgeschnürt.

A) Die Fühler bestehen aus weniger als 16 Gliedern.

AA) Die stets vorhandenen Vorderflügel besitzen mehr als drei durch Adern vollkommen getrennte Zellen.

a) Die Flügel sind der Länge nach gefaltet, die Augen sind vorn tief ausgerandet . . . . **II. Vespidae** S. 546.

b) Die Flügel sind in der Ruhe nicht der Länge nach gefaltet; die Augen sind am Vorderrande (bei den vorliegenden Arten) nicht tief eingebuchtet.

aa) Das lange erste Tarsenglied der Hinterbeine ist sehr breit, in der Mitte meist 2—3 mal so breit, wenigstens über $1^1/_2$ mal so breit wie das zweite Tarsenglied am Ende; die Zelle, welche am Vorderrande der Vorderflügel nahe vor deren Ende liegt (Radialzelle), ist wenigstens $1^1/_2$ mal so lang, meist 2—3 mal so lang wie ihre Entfernung von der großen (hinter der Hauptader liegenden) Basalzelle. **III. Apidae** S. 546.

bb) Das zweite Tarsenglied der Hinterbeine ist am Ende nicht oder kaum dünner als das erste Tarsenglied in der Mitte; die Radialzelle ist nicht $1^1/_2$ mal so lang wie ihre Entfernung von der vorderen großen Basalzelle.

α) Der Vorderrücken, d. i. der Teil des Thorax vor der ersten Quernaht, tritt an den Seiten so weit nach hinten zurück, daß er die Schuppe, aus welcher der Vorderflügel entspringt, berührt. **IV. Pompilidae** S. 547.

β) Der Vorderrücken bleibt weit von der Schuppe der Vorderflügel entfernt . . . . **V. Sphegidae** S. 547.

BB) Die Flügel fehlen entweder ganz, oder die Vorderflügel sind höchstens mit drei vollständigen, durch Adern getrennten Zellen versehen.

a) Distal vom zweiten Fühlergliede befinden sich stets 1—3 sehr kleine Glieder; sind Flügel vorhanden, so zweigt auf dem Vorderflügel eine am Ende mehr oder weniger verdickte Ader vom Vorderrande ab (die Hinterschiene ist am Ende mit nur einem Sporn versehen). **VI. Chalcidae** S. 547.

b) Das dritte Glied der Fühler ist nicht kürzer als die andern Glieder der Fühlergeißel; sind Flügel vorhanden, so zweigt vom Vorderrande keine am Ende verdickte Ader ab.

VII. Serphidae (Proctotrypidae) S. 548.

B) Die Fühler bestehen aus mehr als 16 Gliedern.

AA) Um aus der großen vorderen Basalzelle der stets vorhandenen Vorderflügel (hinter der ersten dicken Längsader gelegen) schräg nach hinten und außen an den Flügelrand zu gelangen, braucht man nur zwei Adern zu überspringen (die zweite von diesen Adern heißt rücklaufende Ader).

VIII. Braconidae S. 553.

BB) Um aus der großen vorderen Basalzelle der Vorderflügel, wenn Flügel vorhanden sind, schräg nach hinten und außen an den Flügelrand zu gelangen, muß man drei Adern (zwei rücklaufende Adern) überspringen, von denen die eine bisweilen sehr verblaßt, aber doch noch erkennbar ist; oft fehlen die Flügel ganz . . . . . **IX. Ichneumonidae** S. 556.

I. Ameisen, Formicidae.

C. Emery, Beiträge zur Monographie der Formiciden des paläarktischen Faunengebietes in: Deutsch. ent. Zeitschr., Jahrg. 1908, S. 165 ff., 305 ff., 437 ff., 549 ff., 663 ff.; Jahrg. 1909. S. 19 ff., 179 ff., 355 ff. und 695 ff.

Im Nachfolgenden sind nur die (ungeflügelten) Arbeiter berücksichtigt worden, weil man diese in der Bodenbiocönose stets mit den Geschlechtstieren zusammen findet.

I. Es sind die beiden vorderen Hinterleibssegmente als rundliche Knötchen tief vom nachfolgenden Hauptteil des Hinterleibes abgeschnürt.

A) Die Fühler sind zehngliedrig, sie bestehen aus dem langen Schaft, einem längeren Wurzelglied, sechs sehr kleinen und zwei größeren Endgliedern der Geißel; das vorletzte Fühlerglied ist $1^1/_2$ mal so dick und doppelt so lang wie das drittletzte: $2^1/_2$ mm; die Art nistet im Nest anderer Ameisen, an trockenen Orten unter Steinen . . . . **Solenopsis fugax.**

B) Die Fühler sind zwölfgliedrig, sie bestehen aus dem langen Schaft und elf Geißelgliedern; die 3—4 letzten Glieder der Geißel bilden eine Keule; das drittletzte Glied ist nur wenig kleiner als das vorletzte.

AA) Die Schiene der Hinterbeine ist am Ende nicht mit einem Sporn versehen, oder der Sporn ist nicht länger als die Haare der Schiene; das viertletzte Fühlerglied ist nicht länger als am Ende dick; 3 mm; am

Fuße von Kiefernstämmen, das Nest meist unter lockern Rindenstücken der lebenden Stämme . . . . **Leptothorax acervorum.**

BB) Die Schiene der Hinterbeine ist am Ende mit einem Sporn versehen, der länger ist als das vorletzte Tarsenglied; das viertletzte Fühlerglied ist länger als am Ende dick.

a) Die drei letzten Fühlerglieder sind zusammen etwas länger als die drei vorhergehenden zusammen; der Dornfortsatz jederseits auf dem Hinterrücken ist viel kürzer als das vorletzte Fühlerglied; der Körper ist etwa 3 mm lang und dunkel gefärbt, oft größtenteils fast schwarz; an sonnigen trockenen Stellen unter Steinen usw. . . . **Tetramorium caespitum.**

b) Die drei letzten Fühlerglieder sind zusammen etwas kürzer als die acht vorhergehenden Glieder zusammen; der Dornfortsatz jederseits auf dem Hinterrücken ist viel länger als das vorletzte Fühlerglied; der Körper ist gestreckt, selten nur 3 mm lang, meist bedeutend größer und meist heller gefärbt.

aa) Der Fühlerschaft ist etwa bis zum ersten Drittel seiner Länge sanft gebogen; die erhabene Fortsetzung der Kopfplatte zwischen den Fühlern teilt sich in zwei wenig divergierende breite, nach vorn etwas zugespitzte Zipfel.

α) Der Dornfortsatz hinten jederseits auf dem Hinterrücken ist kurz, auch wenn man die dicke Basis einbegreift, kürzer als das Endglied der Fühler; die knotenförmigen ersten Hinterleibssegmente sind sehr fein netzaderig und außerdem mit sehr sanft welliger Oberfläche versehen; ca. 4 mm; besonders an sumpfigen, mehr oder weniger beschatteten Orten . . . . **Myrmica laevinodis.**

β) Der Dornfortsatz hinten jederseits auf dem Hinterrücken ist lang, mit Einschluß der dickeren Basis länger als das Endglied der Fühler; die knotenförmigen Hinterleibssegmente sind wenigstens an den Seiten bis zum Oberrande hin mit tiefen Längsfurchen oder mit Längsrippen versehen; ca. $4^1/_2$ mm; an feuchten, aber nicht sumpfigen Orten, besonders im Moos der Kiefernwälder . . . . **Myrmica ruginodis.**

bb) Der Fühlerschaft ist nahe der Basis (im ersten Fünftel seiner Länge) entweder knieförmig umgebogen oder mit einem Höcker bezw. mit einem lappenförmigen Anhang versehen und im dann folgenden Stück gerade; die erhabene Fortsetzung der Kopfplatte zwischen den Fühlern teilt sich vorn in zwei stark divergierende, am Ende völlig gerundete Lappen.

α) An der knieförmigen Biegung des Fühlerschaftes befindet sich ein lappenförmiger Anhang, der fast so lang ist wie der Basalteil des Schaftes von der Wurzel bis zur Biegung; der Körper ist größtenteils schwarzbraun gefärbt, ca. $1^1/_2$ mm lang; im Moos des Kiefernwaldes. **Myrmica lobicornis.**

β) Am Knie des Fühlerschaftes ist höchstens ein kleiner Höcker oder ein zahnartiger Anhang vorhanden; die Körperfarbe ist stets ein helleres Braun.

αα) Der Fühlerschaft ist am Knie breit gedrückt und mehr im Winkel gebrochen; das vorletzte Fühlerglied ist meist nicht dicker als der Schaft nahe der Basis, über den Winkel gemessen; an trockenen, sehr sandigen, besonders mit Heidekraut bewachsenen Stellen.

Myrmica scabrinodis.

ββ) Der Fühlerschaft ist am Knie mehr gebogen und dünner, über den Winkel gemessen oft nur halb so dick wie das vorletzte Fühlerglied; an humusreichen, feuchten Orten, besonders auf Hochmooren.

Myrmica rugulosa.

II. Zwischen dem Thorax und dem Hinterleibe ist eine einzelne, aufrechte, freistehende, oben ziemlich scharfkantige Querschuppe vorhanden.

A) Das vorletzte Fühlerglied ist, von der äußersten Basis bis zum äußersten Ende der festen Chitinhülle der Dorsalseite gemessen, etwa $1^1/_4$ mal so lang wie das zweite Glied der Fühlergeißel (das dritte Fühlerglied); der Körper der Arbeiter ist nur 3—4 mm lang.

a) Der Körper ist mehr oder weniger dunkelbraun gefärbt; das Auge ist groß, sein Durchmesser in der Längsrichtung des Kopfes ist über doppelt so lang wie die Dicke des Fühlerschaftes an dessen dickster Stelle.

aa) Das lange erste Fühlerglied (der Schaft) ist mit zerstreuten längeren, fast senkrecht abstehenden, sehr feinen Haaren besetzt; viele dieser Härchen sind über halb so lang wie die Dicke des Schaftes; an trockenen sonnigen Orten . . . . **Lasius niger.**

bb) Der Fühlerschaft ist nur mit anliegenden dichtstehenden kurzen Härchen besetzt; an mehr oder weniger schattigen und deshalb weniger trockenen Orten . . . . **Lasius alienus.**

b) Der Körper ist hellbraungelb gefärbt; das Auge ist klein; der Durchmesser desselben in der Längsrichtung des Kopfes ist kaum größer als die Dicke des Fühlerschaftes an dessen dickster Stelle; an nicht zu trockenen lichten Orten, besonders unter Steinen . . . **Lasius flavus.**

B) Das vorletzte Fühlerglied ist nicht oder kaum länger, oft kürzer als das zweite Geißelglied; der Körper der Arbeiter ist 4—8 mm lang.

a) Der Kopf ist am Hinterrande (Scheitel) tief eingebuchtet; der Körper ist fast glasglänzend schwarz, bei starker Lupenvergrößerung ist noch keine feine dichte Behaarung erkennbar; nur bei mikroskopischer Vergrößerung erkennt man eine äußerst kurze, feine, schwarze Behaarung; das Ende der Fühler und Beine ist gelblich; 4—5 mm; an feuchten Orten in hohlen Baumstämmen nistend . . . . **Lasius fuliginosus.**

b) Der obere Hinterrand des Kopfes ist in der Mitte nicht eingezogen; der Körper besitzt keinen Glasglanz; bei stärkerer Lupenvergrößerung

ist meist schon eine feine Behaarung erkennbar: oft erscheint diese als heller Schimmer.

aa) Das kleine Dreieck zwischen den beiden Fühlerwurzeln besitzt einen fast glasartigen Glanz; der Fühlerschaft ist stets dunkler gefärbt als die Mitte des Kopfes vor der Wurzel der Fühler: der Thorax ist mehr oder weniger rotbraun; die Arbeiter sind 6—8 mm lang; die Art trägt große Haufen an lichten Waldstellen zusammen . . . **Formica rufa.**

bb) Das kleine Dreieck zwischen den Fühlerwurzeln ist matt: der Fühlerschaft ist wenigstens so hell gefärbt wie die Mitte des Kopfes vor den Fühlern, oft rotbraun.

α) Der hinter den Ozellen liegende Teil des Kopfes, auch der hinter den Netzaugen liegende Teil, ist niemals mit Borstenhaaren besetzt: dagegen sind auf dem hinteren Teil des Hinterleibes stets Borstenhaare vorhanden; der Körper ist nicht seidenglänzend behaart, oft aber mit grünem Metallschimmer versehen.

αα) Der Thorax ist in größerer oder geringerer Ausdehnung rotbraun, wenigstens an den Rändern des Vorderrückens: ebenso ist die Unterseite der Oberkiefer und die Unterseite des Kopfes an der Wurzel der Oberkiefer, oft auch die Oberseite des Vorderkopfes mehr oder weniger braunrot: niemals besitzt der Körper einen grünen Metallschimmer: Arbeiter 4—7 mm: an sandigen, aber nicht zu trockenen Orten . . . . **Formica rufibarbis** (cunicularia).

ββ) Der Körper ist ganz schwarz, aber mit einem schwachen grünlichen Metallschimmer versehen: die Enden der Beine, die Gelenke und die Fühler sind heller; Arbeiter 4—6 mm lang; auf humusreicherem Boden **Formica fusca.**

β) Der Kopf ist auch hinter den Facettenaugen mit Borstenhaaren versehen; der Körper besitzt durch anliegende feine Behaarung einen deutlichen Seidenglanz: der Thorax ist rein grau, der Kopf und der Hinterleib mit schwach metallisch schimmernden Haaren versehen: Arbeiter 4—6 mm: auf feinem Sande an geschützten sonnigen Stellen **Formica cinerea.**

II. Faltenwespen. Vespidae.

Der Körper ist schwarz und gelb gezeichnet: am Kopfe sind gelb: Die Kiefer, der Schild über dem Munde (mit Ausnahme dreier Punkte), die vordere Aushöhlung und der Hinterrand der Augen und eine Zeichnung über den Fühlerwurzeln: Körpergröße bis 2 cm; das Nest befindet sich in der Erde . . . . **Vespa germanica.**

III. Bienen, Apidae.

Die Vertreter dieser Familie nisten zwar oft in der Erde, gehören aber nicht zu den Bodenbiocönosen, weil sie ihre Nahrung auf Blumen suchen. Als Beispiel sei genannt . . . . **Bombus terrestris.**

IV. Wegwespen, Pompilidae.

Der Körper ist schwarz; die drei ersten Hinterleibssegmente sind rot, nur am Hinterrande dunkel; der Körper ist 11—13 mm lang. Diese Wegwespe legt ihren Larven besonders Trochosa terricola vor **Pompilus viaticus.**

V. Grabwespen, Sphegidae.

Die Grabwespen gehören nur in sehr beschränktem Maße zu den Bodenbiocönosen. Das erste Hinterleibssegment ist bei den beiden folgenden Arten stielartig dünn, das zweite, dritte und vierte Segment sind z. T. rot, sonst ist der Körper schwarz, etwa 2 cm lang.

I. Das zweite, größtenteils rot gefärbte Hinterleibssegment ist hinten fast so breit wie lang . . . . **Psammophila hirsuta.**

II. Das zweite, größtenteils rot gefärbte Hinterleibssegment ist mindestens dreimal so lang wie hinten breit . . . . **Ammophila sabulosa.**

VI. Chalci(di)dae (Pteromalidae).

C. G. Thomson, Hymenoptera Scandinaviae, T. IV et V. Lundae 1875 et 1878.

C. G. de Dalla Torre, Catalogus Hymenopterorum, Vol. V. Lipsiae 1898.

I. Die Tarsen bestehen aus vier Gliedern: der Sporn am Ende der Vorderschiene ist schwach, gerade, nicht halb so lang wie das Wurzelglied der Tarsen; die Fühler sind neungliedrig, das dritte Glied ist klein, stielchenförmig, dann folgen drei lange Glieder und dann eine dreigliedrige Keule; die dicke, den Vorderrand der Vorderflügel bildende Ader endet unmittelbar hinter der Abzweigung der auf der Flügelfläche endenden Ader und ist bis zu deren Abzweigung viermal so lang wie diese; der Körper ist $1^3/_4$ mm lang und hat metallischen Glanz: nur die Wurzel des Hinterleibes und die Beine, mit Ausschluß des letzten Tarsengliedes, sind hellgelblich; zwischen Sumpfgräsern . . . . **Chrysocharis viridicoxis.**

II. Die Tarsen sind fünfgliedrig; der Sporn der Vorderschiene ist am Ende mehr oder weniger gebogen, über halb so lang wie das erste Tarsenglied; sind Flügel vorhanden, so ist die dicke Vorderrandader (soweit sie unmittelbar am Vorderrande liegt), bis zur Abzweigung der auf der Flügelfläche endenden Ader höchstens $2^1/_2$ mal so lang wie diese und läuft hinter der Abzweigung noch um mehr als die Länge des Zweiges am Rande fort, um allmählich schwächer zu werden.

A) Hinter dem zweiten Fühlergliede folgen drei kleinere Ringglieder; dann folgen fünf größere Glieder und dann der in eine Spitze auslaufende ungegliederte Endteil; die Flügel fehlen ganz; rot sind die Fühler, die Beine und der Hinterleib mit Ausnahme der Spitze, sonst ist der Körper schwarz, $1^3/_4$ mm lang; im Moos an sonniger Stelle . **Baeotomus pyrrhogaster.**

B) Hinter dem zweiten Fühlergliede folgen nur zwei kleine Ringglieder, dann sechs größere Glieder und dann ein dreigliedriger Endteil; die Flügel sind wohl entwickelt; der Körper ist größtenteils dunkel, metallisch glänzend; die Beine aber sind hell gefärbt, am hellsten die Schienen; die Fühler sind dunkler; der rechte Oberkiefer hat vier Zähnchen, der linke drei Zähnchen.

a) Der den Vorderrand berührende Teil der Längsader im Vorderflügel ist nur $1^1/_3$ mal so lang wie der auf die Flügelfläche abzweigende und dann keulenförmig endende Teil; der Thorax ist kaum über halb so lang wie der Hinterleib; 2 mm; auf Sandland . . . . . **Cecidostiba collaris.**

b) Der den Vorderrand berührende Teil der Flügellängsader ist etwa doppelt so lang wie der keulenförmige Endteil; der Thorax ist etwas länger als der Hinterleib; 3 mm; an schattiger Stelle unter Erlenlaub **Habrocytus simulans.**

VII. Serphidae (Proctotrypidae).

W. H. Ashmead, Monograph of the North American Proctotrypidae in: Bull. U. S. Nat. Museum, No. 45. Washington 1893.

J. J. Kieffer, Proctotrypidae in: E. André, Species des Hymenoptères. Paris 1905—1909.

C. G. de Dalla Torre, Catalogus Hymenopterorum, Vol. V. Lipsiae 1898.

I. Das erste Fühlerglied ist nicht so lang wie die drei folgenden zusammen; am Vorderrande der Vorderflügel befindet sich, hinter einer flächenförmigen Erweiterung der Randader (dem Stigma), eine schmale, schräg liegende, geschlossene Zelle . . . . **Serphus** (Proctotrupes).

A) Der Hinterrücken (d. i. der Teil zwischen den Flügelwurzeln einerseits und der Hinterleibswurzel andererseits) ist im oberen, dorsalen Teil kaum gerunzelt, der Länge nach von einer Rippe durchzogen und diese jederseits von einer Reihe eingestochener Punkte begrenzt; das dunkle Stigma im Vorderflügel ist in seiner größten Ausdehnung $1^1/_2$ mal so lang wie der helle Innenraum der Zelle hinter ihm; das vierte Fühlerglied ist nicht doppelt so lang wie breit; der Körper ist $2^1/_2$ mm lang, schwarz, nur die Fühlerwurzel und die Beine, mit Ausschluß der Schenkel, sind hell; im Moos eines Kiefernwaldes . . . . **Serphus parvulus.**

B) Der Hinterleibsrücken ist dorsal ebenso stark gerunzelt wie an den Seiten; die mittlere Längsrippe ist unvollständig; das dunkle Stigma der Vorderflügel ist nicht länger als die ziemlich breite helle Zelle hinter ihm; das vierte Fühlerglied ist über doppelt so lang wie breit; 3 mm; zwischen Sumpfgräsern . . . . **Serphus calcar.**

II. Das erste Fühlerglied ist schaftartig verlängert, länger als die drei folgenden Glieder zusammen; dem Stigma des Vorderflügels liegt distal keine

geschlossene, schräge Zelle an: oft fehlt das Stigma gänzlich, bisweilen fehlen die ganzen Flügel.

A) Es sind wenigstens Stummel von Flügeln vorhanden.

AA) Am Vorderrande der Vorderflügel befindet sich, nahe vor dem distalen Ende, eine vollkommen geschlossene lanzettförmige Zelle; im Hinterflügel ist eine vollkommen geschlossene, fast bis zur Mitte reichende Basalzelle vorhanden: die Fühler sind 15gliedrig, ihr drittes Glied ist doppelt so lang wie das vierte Glied: der Körper ist schwarz, 4 mm lang; die Fühler und die Beine sind rotbraun: im Moos einer Schonung **Belyta dorsalis.**

BB) In der distalen Hälfte der Vorderflügel und auf den Hinterflügeln befindet sich keine geschlossene Zelle; die Fühler sind höchstens 13gliedrig.

a) Auf der Fläche der wohl entwickelten, über das Hinterleibsende hinausragenden Vorderflügel zweigt eine Ader vom Vorderrande ab, die länger ist als der Metatarsus der Hinterbeine; zwischen den Flügelwurzeln befindet sich auf dem Rücken des Thorax eine Quernaht: von der Mitte dieser Naht geht schräg nach hinten und nach außen jederseits eine Naht aus: die Fühler sind 10- bis 11gliedrig (die Beine sind braungelb, die Flügel fast schwarz: die Augen und die Flügel sind behaart).

α) Die Fühler sind (beim ♀) 10gliedrig; die Vorderrandader der Vorderflügel verbreitert sich distal von der Unterbrechung nicht zu einem breiten dunklen Stigma: sie ist hinter der Unterbrechung nicht breiter als vor derselben; der Vorderteil des Thorax, vor der genannten Quernaht, ist nur mit einer mittleren Längsnaht versehen; 1 mm: im lockeren Torfmoos . . . . **Ceraphron fuscicornis.**

β) Die Fühler sind 11gliedrig; die Vorderflügel sind distal von der kurzen Unterbrechung der Vorderrandader mit einem breiten Stigma versehen: das Stigma ist über doppelt so breit wie die Erweiterung der Ader proximal von der Unterbrechung; der vor der genannten Quernaht liegende Teil des Thorax ist mit drei Längsnähten versehen: $1-1^1/_2$ mm; im Moos an lichten Stellen . **Conostigmus** (Megaspilus) **norvegicus.**

b) Vom Vorderrande der Vorderflügel (die oft verkürzt sind) zweigt keine Ader ab, die so lang ist wie das erste Tarsenglied der Hinterbeine; von der Mitte der Quernaht zwischen den Flügelwurzeln verlaufen keine Nähte schräg nach außen und hinten.

aa) Hinter der Quernaht zwischen den Flügelwurzeln befindet sich keine Grube; die Fühler (des ♀) sind vor ihrem distalen Ende so stark keulenförmig verdickt, daß die Keule etwa doppelt so dick ist wie der dünne Teil derselben (die Flügel reichen nicht bis ans Ende des Hinterleibes).

α) Die Fühlerkeule ist ungegliedert: die ganzen Fühler sind 6gliedrig; das zweite Fühlerglied ist etwas länger als das fünfte Glied: das dritte und vierte Glied sind kurz: der Körper ist schwarz, 1 mm lang: die

Gelenke der Fühler und des Hinterleibes sind heller (die Art unterscheidet sich von den bisher beschriebenen der Gattung dadurch, daß die Fühler nicht 7gliedrig, sondern 6gliedrig sind und daß die Hinterleibssegmente fast gleich lang sind; im Moos eines Kiefernwaldes **Acolus sexarticulatus** n. sp.

β) Die Fühlerkeule ist 6gliedrig, die Fühler sind deshalb 12gliedrig; das fünfte und sechste Glied der Fühler sind kurz, das zweite bis vierte fast gleich lang; die beiden vordersten Segmente des Hinterleibes sind mit zahlreichen tiefen Längsfurchen versehen; auf der Mitte des abschüssigen Hinterrückens des Thorax befindet sich ein dicker Dornfortsatz (der Körper, mit Einschluß der Fühler, ist schwarz; nur die Beine sind gelbbraun).

αα) Auf dem abschüssigen Hinterrücken des Thorax befindet sich nur in der Mitte ein Dornfortsatz; $^3/_4$ mm; im lockeren Torfmoos (die Art steht scheinbar dem H. minutissimus Ashm. aus Nordamerika äußerst nahe; die Flügel reichen aber nicht bis zur Mitte des Hinterleibes) **Hoplogryon perminutus** n. sp.

ββ) Auf dem abschüssigen Hinterrücken des Thorax befindet sich jederseits ein spitzer Dornfortsatz, der kaum kürzer ist als der mittlere; $1^1/_2$ mm; im lockeren Torfmoos (die Art steht scheinbar dem H. brachypterus Ashm. aus Nordamerika nahe, unterscheidet sich aber dadurch, daß zwei Wurzelglieder des Hinterleibes mit Längsfurchen versehen sind, daß der Hinterleib ganz schwarz ist und daß der Körper größer ist) . . . . . . **Hoplogryon pedestris** n. sp.

bb) Hinter der Mitte der genannten Quernaht befinden sich eine oder zwei mehr oder weniger tiefe Gruben; die Fühler besitzen keine scharf abgegrenzte 6- oder 1gliedrige Keule, oft aber eine Keule von 3 bis 5 Gliedern.

α) Die Fühler (des ♀) sind 13gliedrig, nach dem Ende hin allmählich verdickt; vor der genannten Quernaht des Thorax befindet sich jederseits ein Längsgrübchen, welches sich oft als Rinne schräg nach vorn und außen fortsetzt; das Stigma der Vorderflügel bezw. das Ende der Hauptlängsader befindet sich stets distal vom ersten Drittel der Flügellänge.

αα) Vor der genannten Quernaht des Thorax befindet sich jederseits nur ein kleines Längsgrübchen, das nicht länger ist als die Dicke des Fühlerschaftes; die Längsader im Vorderflügel endet weit proximal von der Mitte seiner Länge und entsendet dann einen kleinen Ast auf die Flügelfläche, der länger ist als das vierte Fühlerglied; die 7 Endglieder der Fühler sind verdickt, namentlich die letzten; der Körper ist glänzend schwarz, $1^1/_2$ mm lang; die Fühlerwurzel und die Beine sind rotbraun; im Moos eines gemischten Waldes (die Art

ist von H. floridana Ashm. aus Nordamerika durch die Kürze der Längsader im Vorderflügel und durch die schwarze Farbe des Körpers verschieden) . . . . **Hemilexodes muscorum** n. sp.

ββ) Von der genannten Quernaht des Thorax läuft jederseits eine gebogene Rinne aus, die mitunter nach vorn schwächer wird, immer aber viel länger ist als die Dicke des Fühlerschaftes: der Längsnerv des Vorderflügels endet wenig proximal von dessen Mitte.

*) Hinter der genannten Quernaht des Thorax befinden sich zwei getrennte Grübchen nebeneinander.

†) Das vierte Fühlerglied ist um mehr als die Hälfte länger als breit; der Körper ist schwarz, nur die Gelenke der Beine und die vier ersten Tarsenglieder sind braun: $3^1/_2$ mm; im lockeren Torfmoos . . . . **Spilomicrus nigripes.**

††) Das vierte Fühlerglied ist breiter als lang; der Körper ist schwarz; außer den Gelenken und den vier ersten Tarsengliedern sind die Schienen und das 3.—7. Fühlerglied mehr oder weniger braun; $3^1/_4$ mm; unter Laub . . . . **Spilomicrus compressus.**

**) Hinter der Quernaht des Thorax befindet sich eine durch 2—4 Längsrippen geteilte breite Grube.

†) Die Grube hinter der Quernaht des Thorax ist durch zwei Längsrippen in drei fast gleiche Teile geteilt; vor der Quernaht befindet sich jederseits, außerhalb der Längsfurche, ein Grübchen: die Flügel reichen kaum über die Mitte des Hinterleibes hinaus; das Stigma der Vorderflügel liegt distal von deren Mitte; die Beine sind rotbraun, ebenso die Fühler mit Ausschluß der Endglieder; $3^1/_4$ mm; im Grase an sonniger Stelle . . . . . **Paramesius belytoides.**

††) Die Grube hinter der Quernaht des Thorax ist durch vier Längsrippen in fünf Teile geteilt: die äußersten Teile sind weit größer als die drei innern; vor der Quernaht befinden sich außen keine Grübchen; die Flügel reichen über das Ende des Hinterleibes hinaus; das Stigma liegt ein wenig proximal von der Mitte der Vorderflügel; die Schenkel und das Ende des Fühlerschaftes sind mehr oder weniger schwärzlich: sonst ist die Farbe wie bei der vorhergehenden Art; $2^1/_4$ mm; im Laub eines Erlenbruches **Paramesius elongatus** Thoms.

β) Die Fühler sind 12gliedrig und oft mit einer Keule versehen; vor der genannten Quernaht des Thorax befinden sich keine Grübchen oder Längsfurchen; das Ende der Hauptlängsader der Vorderflügel geht nur bisweilen, wenn die Flügel stark verkürzt sind, über das Basaldrittel hinaus.

αα) Das vorletzte Fühlerglied ist höchstens $1^1/_2$ mal so dick wie das fünftletzte: der ganze Körper ist glänzend schwarz; nur die Gelenke der Beine sind braungelb; 2 mm; im feuchten Moos **Diapria nigricornis.**

ββ) Das vorletzte Fühlerglied ist etwa doppelt so dick wie das fünftletzte.

*) Die Fühlerkeule ist scharf abgesetzt dreigliedrig; das viertletzte Glied steht an Dicke dem fünftletzten sehr viel näher als dem drittletzten (5. : 4. : 3. = $10^1/_2$: $11^1/_2$: 17); aus der Grube hinter der Quernaht des Thorax geht hinten ein Mittellängskiel hervor, der die Grube hinten tief ausrandet; die Beine und Fühler sind mehr oder weniger braungelb; nur die drei Endglieder der Fühler sind ganz schwarz; die Flügel ragen nicht über das Hinterleibsende vor; 2 mm; im Moos der Kiefernwälder . . **Diapria** (Tropidopria) **compressa.**

**) Das viertletzte Fühlerglied bildet in seiner Dicke einen deutlichen Übergang zur Keule (5. : 4. : 3. = 6 : 7 : 9 oder = 13 : 17 : 23); aus der Grube hinter der Quernaht geht kein Mittelkiel hervor; die Grube ist deshalb hinten nicht ausgerandet.

†) Die Fühler sind ganz schwarz und gegen das Ende allmählich verdickt (5. : 4. : 3. = 6 : 7 : 9); die Flügel sind stark verkürzt, sie ragen nicht bis zur Mitte des Hinterleibes vor; von den Beinen sind die Enden der Schenkel und Schienen und das Endglied der Tarsen dunkel; 2 mm; im lockeren durchwachsenen Torfmoos **Diapria suspecta** Nees.

††) Von den Fühlern sind nur die 3—4 Endglieder und von den Beinen ist nur das Tarsenendglied dunkler; die Fühler besitzen eine 4gliedrige Keule (5. : 4. : 3. = 13 : 17 : 23); die Flügel ragen weit über das Ende des Hinterleibes hinaus; von dem Ende der Hauptlängsader geht eine sehr blasse Querader ab; im durchwachsenen lockeren Torfmoos . . . . **Diapria** (Loxotropa) **dispar.**

B) Es ist (beim ♀) keine Spur von Flügeln vorhanden.

a) Das erste Fühlerglied ist länger als die vier folgenden zusammen; die Augen sind behaart; der Thorax ist in der Mitte seiner Länge nicht tief quereingeschnürt; zwischen der Hüfte und dem Schenkel der Vorderbeine ist kein langes Glied vorhanden; das letzte Tarsenglied der Vorderbeine ist nicht in eine Zange umgewandelt.

α) Der pechschwarze, nur an den Beinen und den Hinterleibssegmenten etwas hellere Körper ist 2 mm lang; das Mittelstück hinter der genannten Quernaht des Thorax berührt die Naht nur in der Mitte, indem sich jederseits ein Keilstück einschiebt; die Augen nehmen die ganzen Seiten des Kopfes ein; im feuchten Moos . . . . . . **Ceraphron pedes.**

β) Der ebenfalls 2 mm lange Körper ist gelbbraun, nur die Enden der Fühler sind dunkler; das Mittelstück hinter der genannten (gebogenen) Quernaht des Thorax liegt dieser Naht querüber an; die Augen sind um ihre Breite vom Hinterrande des Kopfes entfernt; im Moos einer Schonung **Lagynodes pallidus.**

b) Das erste Fühlerglied ist nicht so lang wie die beiden folgenden zusammen; die großen Augen sind kahl; zwischen ihnen ist der Kopf eingesattelt; der Thorax ist durch eine tiefe Quereinschnürung in zwei Teile geteilt, von denen der hintere abstehend lang behaart ist; der Schenkelring der Vorderbeine ist fast so lang wie die Schiene und gebogen; das letzte Tarsenglied der Vorderbeine bildet mit der einen Klaue eine große Zange; der Körper ist schwarz, 3 mm lang; die Beine mit Ausschluß der Vorderschenkel und die Fühlerwurzel sind gelb; der Kopf ist braunrot, mit einer schwarzen Querbinde versehen; im Moos an sonniger Stelle (mit der KIEFFERschen Bestimmungstabelle kommt man auf Gonatopus formicarius var. graeffi, aber der Körper und die Fühler sind viel schlanker; das neunte Fühlerglied ist doppelt so lang wie dick; die Vordertarsen sind ganz anders, ähnlich wie bei G. sciophanes gebaut)
Gonatopus kienitzi n. sp.

VIII. Braconidae.

T. A. MARSHALL. Les Braconides in: E. ANDRÉ. Species des Hyménoptères T. IV—V bis. Beaune 1888 — Paris 1897.

I. Die Zelle, welche dem Vorderrande der Vorderflügel in deren distalen Hälfte anliegt (die Radialzelle), stößt an zwei Zellen (die Kubitalzellen) an; die eine liegt mehr basalwärts, die zweite (die nicht durch eine blasse Querader geteilt oder sonstwie unregelmäßig geformt ist) reicht, wenn die sie hinten begrenzende Ader nicht nach außen allmählich verblaßt, bis zum distalen Flügelende; der von einer vertieften Quernaht vorn begrenzte Kopfschild ist vorn in der Mitte etwas nach vorn vorgerundet.

A) Die zweithinterste Längsader im Vorderflügel entsendet zwei Queradern zur hintersten Längsader, die mehr oder weniger verblassen, bevor sie die letztere erreichen; die Fühler bestehen aus 34 Gliedern; der Körper ist 4 mm lang, schwarz, mit Einschluß der Flügel; nur die Fühler, die Tarsen, die Schienen und die Vorderschenkel sind zum Teil rötlichbraun; das Stigma der Vorderflügel ist der Länge nach in einen vorderen dunklen, dicken Teil und einen hinteren hellen, dünnen Teil geteilt; auf sonnigen Hügeln . . . . **Eubadizon nigripennis** n. sp. (Der Hinterleib ist schlank wie bei Eub. extensor; aber das zweite Segment ist in der Basalhälfte tief punktiert; das Ende der die distale Vorderrandzelle hinten abschließenden Ader, des Radius, ist fast gerade und endet weit proximal von der Flügelspitze).

B) Die zweithinterste Längsader im Vorderflügel entsendet nur eine Querader nach hinten; distal von dieser Querader nähert sich diese Längsader im Bogen der hintersten Längsader, ohne eine verkürzte Querader nach hinten zu entsenden; die Fühler bestehen aus 20 Gliedern; der Körper ist kaum über 3 mm lang; der Kopf und der Thorax sind schwarz; die

Endglieder der Fühler und das Endglied der Tarsen sind dunkel; sonst ist der Körper mehr oder weniger braungelb; an feuchten und nassen Orten zwischen lebenden Pflanzen und Detritus . . **Blacus armatulus.**

II. Der Radialzelle legen sich hinten drei Zellen (die Kubitalzellen) an, von denen die mittlere oft dadurch undeutlich wird, daß sie entweder sehr klein ist und die Radialzelle nur in einem Punkte berührt oder daß die distale Querader sehr undeutlich wird; am distalen Ende verblassen auch hier die Längsadern häufig, so daß die Zellen dann vor dem Flügelrande zusammenfließen; die vertiefte Quernaht, welche den Stirnschild vorn über dem Mund begrenzt, ist entweder gerade oder in der Mitte eingezogen.

A. Die Oberkiefer stehen frei nach außen vor und sind am Ende 3- bis 4-zähnig; die Vorderrandader des Vorderflügels verbreitert sich distal von einer Unterbrechung nicht zu einem breiten Stigma, sondern wird nach dem Flügelende hin allmählich schmäler; die Vorderseite der zweiten Kubitalzelle (die der Radialzelle anliegt), ist mindestens dreimal so lang, wie die basale Seite der Radialzelle (die der ersten Kubitalzelle anliegt): der Körper ist 2 mm lang; der Kopf und der Thorax sind schwarz, alle anderen Teile des Körpers sind mehr oder weniger braungelb; im abgefalleuen Laub eines Erlengebüsches . . . . . . **Aspilota ruficornis.**

B) Die Oberkiefer schließen meist vorn zusammen; stehen sie vor, so sind sie am Ende höchstens zweizähnig; distal von der Unterbrechung der Vorderrandader der Vorderflügel ist ein breites dunkles Stigma vorhanden, das wenigstens halb so breit ist wie die zweite Kubitalzelle.

a) Die zweite Kubitalzelle ist sehr klein, dreieckig, vorn und hinten von einer dicken Ader begrenzt, am Flügelwurzelende und Distalende blaß begrenzt; die Fühler sind 18-gliedrig; die Hinterhüften sind doppelt so dick wie die Mittelhüften, länger als der Kopf; der Körper ist 3 mm lang; der Kopf und der Thorax sind schwarz, alle andern Teile heller oder dunkler gelbbraun; unter Erlenlaub . . . . . **Microgaster posticus.**

b) Die zweite Kubitalzelle ist 4- oder 5-eckig und berührt mit einer ziemlich langen Seite die Radialzelle; die Fühler sind wenigstens 19-gliedrig; die Hinterhüften sind nicht doppelt so breit wie die Mittelhüften, kürzer als der Kopf, vom Munde bis zum Scheitel gemessen.

aa) Von den drei Abschnitten der Ader, welche die Radialzelle hinten begrenzt (dem Radius), ist der mittlere über doppelt so lang wie der proximale; die Flügel ragen, an den Hinterleib angelegt, über dessen Ende hinaus; die Fühler sind 22- bis 36-gliedrig; die Quernaht zwischen den Flügelwurzeln vertieft sich auf der Mitte des Thoraxrückens vor dem erhabenen mittleren Hinterteil (dem Schildchen) zu einer Quergrube, die von neun zarten Längsrippen durchschnitten wird; die zweithinterste Längsader im Vorderflügel gabelt sich am Ende in zwei Äste, von denen der hintere später wieder im Winkel nach vorn umbiegt.

α) Die zweite Kubitalzelle ist fünfeckig; die kürzeste Seite liegt nach der Flügelwurzel hin; der Kopf ist hinten in der Mitte vollkommen gerundet; der Hinterrücken des Thorax und das erste Hinterleibssegment sind nicht mit einer mittleren Längsrippe versehen; der Körper ist 2 mm lang, schwarz, nur die Beine sind teilweise heller; im Moos eines Kiefernwaldes . . . . **Phaneromeris fragilis.**

β) Die zweite Kubitalzelle ist viereckig; nach der Flügelwurzel hin wird das Viereck breiter; der Kopf ist hinten querüber mit einem schwachen Randkiel versehen; der Hinterrücken des Thorax und das erste Hinterleibssegment sind mit einer mittleren Längsrippe versehen; der Körper ist $4^1/_2$ mm lang, größtenteils rotgelb; auf kahlem Sandboden **Rhogas circumscriptus.**

bb) Der zweite Abschnitt des Radius ist nicht doppelt so lang wie der erste; die Flügel reichen angelegt, nicht bis ans Ende des Hinterleibes; die Fühler sind 18- bis 19-gliedrig; die Quervertiefung vor dem Schildchen ist höchstens von fünf Längsrippchen durchzogen; die zweithinterste Längsader im Vorderflügel ist bis zum Ende fast gerade.

α) An dem abschüssigen Hinterrücken des Thorax befindet sich jederseits ein Dornfortsatz, der so lang ist wie das zweite Tarsenglied der Füße; die zweite Kubitalzelle endet nach der Wurzel hin spitz; die Vertiefung, welche das erhabene Schildchen von dem erhabenen großen Vorderteil des Thorax (dem Mittelrücken) trennt, ist, abgesehen von einer jederseitigen Längsrippe in der Mitte, von drei Rippen durchzogen; das erste Hinterleibssegment ist mit vielen Längsrippen versehen; der Körper ist 2 mm lang, rotgelb, der Thorax dunkler, der Kopf am dunkelsten; unter Erlenlaub

Parapambolus rufigaster n. g. n. sp.

Die Gattung steht entschieden der Gattung Pambolus nahe, besitzt aber drei Kubitalzellen, indem zwischen der zweiten und dritten eine zwar verblaßte, aber deutlich erkennbare Querader sich befindet.

β) Am abschüssigen Hinterrücken des Thorax befinden sich keine Dornfortsätze; die zweite Kubitalzelle ist nach der Flügelwurzel hin abgerundet; in der Vertiefung, welche das Schildchen von dem Mittelrücken trennt, befindet sich außer der jederseitigen Rippe nur eine mittlere Längsrippe; das erste Hinterleibssegment ist mit unregelmäßigen Längsrunzeln versehen; der Kopf, der Thorax und die Fühler mit Ausnahme der Wurzel sind schwarz, sonst ist der Körper heller oder dunkler gelbbraun, $2^1/_2$ mm lang; an sonniger Stelle zwischen Gras und Moos . . . . **Hormius moniliatus.**

IX. Schlupfwespen, Ichneumonidae.

O. SCHMIEDEKNECHT. Opuscula Ichneumonologica. Blankenburg i. Thür. 1902 ff.

I. Es sind Flügel vorhanden, welche, an den Körper angelegt, wenigstens über die Mitte des Hinterleibes hinausragen; auf der Mitte der Vorderflügel befindet sich meist eine kleine fünfeckige Zelle (die Areola), welche durch eine Querader mit einer Erweiterung der Vorderrandader (dem Stigma) verbunden ist.

A) Die Vorderrandader geht zwar nicht bis an das Flügelende, aber doch weit über das distale Ende der dem Vorderrande anliegenden distalen Zelle (der Radialzelle) hinaus; das über diese Zelle vorragende, noch deutlich als sehr schwache Randverdickung erkennbare Ende dieser Randader ist viel länger als die längste Seite der fünfeckigen Areola (wenn eine solche vorhanden ist), an der Vorderseite einer vertieften Naht, welche die Wurzel der Mittelhüfte mit der Wurzel des Hinterflügels verbindet, befindet sich (mitten auf der Brustseite) eine tiefe Grube, die tiefer und umfangreicher ist als alle andern Eindrücke der Brustseite.

AA) Die fünfeckige Areola ist wenigstens in der Anlage deutlich vorhanden, nur die Außenader fehlt bisweilen, dann sind aber die andern Seiten alle wohl ausgebildet; das erste Hinterleibssegment ist ein dünner Stiel, der sich von der Mitte gegen das Ende deutlich verbreitert; das zweite Fühlerglied ist, namentlich an seiner kürzesten Seite (der Ventralseite) nicht halb so lang wie das dritte Glied.

a) Das dritte Fühlerglied ist etwa $1^1/_4$ mal so lang wie das vierte; das Auge ist kahl oder mit einzelnen äußerst kurzen Härchen versehen (die Haare sind dann nicht halb so lang wie die Haare am siebenten Fühlergliede); die Fühler bestehen aus 18 Gliedern; die hellen Teile des Hinterleibes sind gelblich, nicht rötlich.

α) Das vorletzte Fühlerglied (des ♀) ist etwa $1^1/_3$ mal so lang wie dick; die Querader nahe dem Hinterrande der Hinterflügel ist vor ihrem Hinterende im stumpfen Winkel gebrochen; die Querader, welche von der Hinterecke der Areola ausgeht, besitzt zwei blasse Stellen, ist aber deutlich erkennbar; von den Fühlern sind etwa fünf Glieder gelb; der Hinterleibsstiel ist nicht dunkler als die dunkelsten Teile des Hinterleibsrückens; die Seite der Mittelbrust ist mit zerstreuten Punktgrübchen versehen; 4 mm; im Moos an sonniger Stelle . **Hemiteles pullator.**

β) Das vorletzte Fühlerglied (des ♀) ist fast doppelt so lang wie dick; die Querader, die dem Hinterrande der Hinterflügel am nächsten steht, ist gerade; die Außenseite der Areola ist vollkommen offen; von ihrem Hinterwinkel geht keine deutliche Querader aus, diese wird vielmehr erst weiter nach hinten erkennbar; von den Fühlern ist nur das Grundglied heller; der Hinterleibsstiel ist dunkler als der ganze Hinterleib;

die Seite der Mittelbrust ist ganz punktlos: 2 mm; zwischen Sumpfgräsern . . . . **Hemiteles solutus.**

b) Das vierte Fühlerglied ist etwas länger als das dritte: das Auge ist mit zerstreuten, aber langen Haaren besetzt: die Haare sind so lang (freilich viel weniger dicht) wie die Haare am siebenten Fühlergliede: die Fühler sind schwarz, nur die Wurzel ist z. T. heller. Das erste Hinterleibssegment ist so schwarz wie der Thorax: der abschüssige Hinterteil des Thorax trägt jederseits ein Zähnchen: die hellen Teile des Hinterleibsrückens sind rotbraun gefärbt.

α) Die Fühler bestehen aus 19 Gliedern: in der Mitte des oberen Mundrandes stehen zwei sehr kleine Zähnchen nebeneinander; das zweite und dritte Hinterleibssegment sind ganz rotbraun, die Hinterschenkel nicht verdunkelt: 4—5 mm; zwischen feuchtem Grase und Moos **Phygadeuon trichops.**

β) Die Fühler bestehen aus 18 Gliedern; am oberen Mundrande stehen keine Zähnchen; das zweite und dritte Hinterleibssegment sind mindestens dorsal in der Mitte verdunkelt und ebenso die Hinterschenkel: 2—$3^1/_2$ mm; im nassen Anspülicht **Phygadeuon rugipectus** (?).

BB) Von der Areola ist nur eine sehr undeutliche und unregelmäßige Anlage in Form verdickter Adern vorhanden, von der Außenader fehlt jede Andeutung; das erste Hinterleibssegment ist schon von der Mitte an gleich breit; seine Stigmen stehen etwas vor seiner Mitte; das zweite Fühlerglied ist nicht merklich größer als das dritte Glied: der Körper ist $2^1/_3$ mm lang, schwarz, die Beine, die Fühler und der Hinterleib dunkelbraun; an sonniger Stelle im Moos . . . . . **Phygadeuon liogaster.**

B) Die Vorderrandader verschwindet distal vom Ende der Radialzelle ziemlich plötzlich, sie ragt nicht um die Länge der größten Seite der stets vorhandenen fünfeckigen Areola über dieselbe hinaus; an der Vorderseite der vertieften Naht, welche die Wurzel der Mittelhüfte mit der des Hinterflügels verbindet, ist nur ein kleiner schwacher Eindruck vorhanden, der nicht größer und nicht tiefer ist als der von ihm durch eine Erhöhung getrennte Nahteindruck unter dem Hinterflügel.

a) Die Dorsalseite des Hinterleibes und der Fühler ist ganz schwarz: der Thorax ist, von der Seite gesehen, fast dreimal so lang wie hoch: das zweite Hinterleibssegment ist $1^1/_4$ mal so lang wie das kaum gestielte erste Segment (von der Wurzel bis zum Endrande gemessen): die drei ersten Hinterleibssegmente sind tief punktiert: der Körper ist 3—4 mm lang, die Beine sind mehr oder weniger dunkelbraun; im Moos eines Kiefernwaldes . . . . **Eriplatys ardeicollis.**

b) Die Basalhälfte der Fühler und die Mitte des Hinterleibsrückens sind größtenteils rotbraun: der Thorax ist nicht oder kaum zweimal so lang

wie von der Seite gesehen hoch: das zweite Hinterleibssegment ist nicht länger als das gestielte erste Segment; die ersten Hinterleibssegmente sind entweder glänzend glatt oder undeutlich runzelig punktiert; der Körper ist 5—7 mm lang.

α) Die Legestachelscheide ragt, an das Hinterleibsende angelegt, wenigstens um die halbe Länge des Hinterleibsstieles über dessen Spitze hinaus; die von der Hinterecke der fünfeckigen Areola nach hinten abgehende Querader ist etwa zur Hälfte verblaßt; die dem Hinterrande der Hinterflügel zunächst befindliche Querader ist nahe ihrem Hinterende gebrochen, der vordere Teil derselben ist über doppelt so lang wie der hintere; das große erste Fühlerglied (der Schaft) ist schwarz, das zweite bis siebente Glied ist rotbraun, das achte bis elfte größtenteils weiß und das Ende der Fühler größtenteils schwarz: im feuchten Moos und Grase . . . . **Microcryptus gravipes.**

β) Der Legestachel ragt nicht merklich über die Hinterleibsspitze vor; die von der Areola nach hinten abgehende Querader hat zwei verblaßte Stellen; die dem Hinterrande der Hinterflügel zunächst befindliche Querader (Nervellus) ist so gebrochen, daß der vordere Teil nicht $1^1/_2$ mal so lang ist wie der hintere; vor dem distalen Ende der Hinterhüfte befindet sich an deren Ventralseite eine schwarze Querleiste; von den Fühlern sind zwölf Basalglieder rötlich, das Ende schwarz; im Moos eines Kiefernwaldes . . . . **Phaeogenes limatus.**

II. Die Flügel fehlen beim ♀ (oft auch beim ♂) entweder gänzlich oder es sind sehr kurze Flügelrudimente vorhanden, die nicht bis an die Basis des Hinterleibes reichen.

A) Das zweite Hinterleibssegment (das erste hinter dem Stielgliede) ist mindestens so lang wie der hinter ihm liegende Teil des Hinterleibes; der Thorax ist am Vorderrande einer tiefen dorsalen Quereinschnürung in der Mitte des Rückens mit einem spitzen, weit vorragenden Höcker (dem Schildchen) versehen; der dicke Hauptteil des ersten Fühlergliedes (des Fühlerschaftes) ist an allen Seiten (auch oben, außen) über doppelt so lang wie das zweite Glied an dieser Stelle; der Kopf, der Thorax und der Hinterleibsstiel sind schwarzbraun, alle anderen Teile heller braun; 3 mm; im lockeren Torfmoos . . . . **Thaumatotypus billupsi.**

B) Das zweite Hinterleibssegment ist viel kürzer als der hinter ihm liegende Teil des Hinterleibes; das Schildchen ragt nicht spitz abstehend vor; der Fühlerschaft ist oben, außen, am Endrande tief ausgeschnitten und an dieser Stelle deshalb nicht doppelt so lang wie das zweite Glied an derselben Seite.

AA) Es sind deutliche kleine Flügelrudimente vorhanden, so lang wie das dritte Fühlerglied; auf dem Rücken des Thorax befindet sich hinter der Hauptquernaht ein größeres, hinten gerundetes Mittelstück (ein Schildchen).

a) Der Hinterleibsstiel ist (von oben gesehen) am Ende nur halb so breit wie der Thorax an der breitesten Stelle, er ist nahe seinem Ende, an jeder Seite (bei Ansicht von oben) mit einem vorspringenden Höckerchen versehen; die Fühler bestehen aus 17 Gliedern; das dritte Glied derselben ist $1^1/_2$mal so lang wie das vierte; der Körper ist 2 mm lang, braun, die Beine hell, das Fühlerende dunkel, der Kopf schwarz; im Moos an sonniger Stelle . . . . **Hemiteles nanodes.**

b) Der Hinterleibsstiel ist hinten mindestens $^2/_3$ so breit wie der Thorax und zeigt an den Seiten keinen deutlichen Höcker; hinten ist er längsgefurcht; die Fühler bestehen aus 19 Gliedern; das dritte Glied ist nicht länger als das vierte; der Körper ist über 4 mm lang, schwarz, die Fühlerwurzel, die Beine fast ganz und das zweite und dritte Hinterleibssegment sind rotbraun; unter Steinen an lichten Orten . **Hemiteles pedestris.**

BB) Es sind beim ♀ keine Flügelrudimente vorhanden; beim ♂ sind die Flügel viel kürzer als das dritte Fühlerglied; der Thorax ist in der Mitte tief von oben eingeschnürt und in dieser Einschnürung befindet sich beim ♀ kein abgesondertes Mittelstück (kein Schildchen).

a) Die Fühler bestehen aus 20 oder 21 Gliedern.

aa) Die Fühler bestehen aus 21 Gliedern; der Thorax ist größtenteils rotbraun.

α) Das vierte Fühlerglied ist länger als das dritte; der Körper ist dicht behaart; die Haarpunkte stehen auf dem zweiten Hinterleibssegment etwa so dicht wie die Netzmaschen der Aderung groß sind; auf dem hinteren Absturz des Thorax ist, zu den Seiten, keine deutliche querlaufende Rippe vorhanden; der Körper ist fast 5 mm lang, rotgelb, der Kopf ist schwarz, ebenso eine mittlere Querbinde auf dem zweiten und dritten Hinterleibssegment; auch das Ende des vierten Segmentes, das Ende der Hinterschienen und der Fühler sind dunkel; die Larve an Eiern von Agroeca . . . . **Pezomachus agroecae.** (P. zonatus aut. non FÖRSTER, vergl. Naturw. Wochenschr. N. F. Bd. 7, 1908, Nr. 41, S. 656).

β) Das dritte Fühlerglied ist länger als das vierte; die Haarpunkte stehen auf dem zweiten Hinterleibssegment, namentlich auf der Hinterhälfte desselben, um den Durchmesser von etwa drei Maschen der Netzaderung voneinander entfernt; an der hinteren Abdachung des Thoraxrückens befindet sich wenigstens zu beiden Seiten eine Querrippe, die sich bisweilen innen im starken Bogen nach vorn oder oben vereinigen.

αα) Die Querrippe hinten auf dem Thoraxrücken verläuft von einer Seite zur anderen in gleicher Stärke, aber im starken Bogen nach vorn; es sind kurze Flügelreste vorhanden und in der Mitte des Rückens befindet sich in der Einsenkung ein kleines Schildchen; das

♀ ist 3 mm lang; schwarz sind: der Kopf, das Hinterleibsende vom dritten Segment an und die Ventralseite des Thorax; alle andern Teile sind gelblich bis braun; unter Erlenlaub . . **Pezomachus tonsus.**

ββ) Die Querrippe des Metathorax ist in der Mitte ganz undeutlich; Flügelrudimente und Schildchen fehlen ganz.

* Das siebente Fühlerglied ist etwa doppelt so lang wie dick; der Körper ist 4 mm lang, gelbbraun, nur der Kopf und eine Querbinde über den Hinterleibsrücken (auf dem dritten Segment) sind schwarz; im feuchten Moos . . . . **Pezomachus fasciatus.**

** Das siebente Fühlerglied ist nicht $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie dick; der Körper ist $3\frac{1}{2}$ mm lang, größtenteils schwarz, nur der Vorderteil des Thorax, die beiden ersten Hinterleibssegmente, die Beine und die Fühlerwurzel sind braungelb; an einem sonnigen Hange **Pezomachus vagans.**

bb) Die Fühler bestehen aus 20 Gliedern.

α) Das vierte Fühlerglied ist länger als das dritte, das zweite Hinterleibssegment ist vorn dicht und stark behaart und mikroskopisch fein netzaderig, in der Hinterhälfte glasglänzend, auch unter dem Mikroskop ohne Spur einer Netzaderung; der Körper ist fast 5 mm lang, rotbraun; dunkel sind der Kopf mehr oder weniger, das Ende der Fühler, eine dorsale Querbinde auf der Mitte des zweiten und dritten Hinterleibssegmentes, der Vorderteil des vierten Segmentes und das Ende der Hinterschienen; im Moos eines Kiefernwaldes **Pezomachus sylvicola.**

β) Das dritte Fühlerglied ist länger als das vierte; das zweite Hinterleibssegment ist bis zum Hinterrande durch eine mikroskopisch feine Netzaderung etwas matt, entweder ganz schwarz oder ganz rotbraun gefärbt; der Körper ist 2–3 mm lang.

* Der Körper ist einfarbig schwarz; der Thorax ist durch eine tiefe Quereinschnürung in zwei Teile zerlegt, von denen der vordere (vom Kopfe bis zur Einschnürung) ebenso lang ist wie der hintere (von der Einschnürung bis zur Hinterleibswurzel); der vordere Teil des Thorax ragt in der Mitte spitz nach hinten vor (Schildchen); auf der hinteren Abdachung des hinteren Teils befindet sich auch an den Seiten kein Querkiel; auf kahlem Sandboden **Pezomachus anthracinus.**

** Der Körper ist rotbraun; schwarz sind nur der Kopf, das erste Fühlerglied und der Hinterleibsrücken vom dritten Segment ab; der vordere Teil des Thorax ist kürzer als der hintere und hinten querüber gestutzt; auf der hinteren Abdachung des hinteren Teils befindet sich ein in der Mitte nach vorn gebogener, an den Seiten deutlicherer Querkiel; unter Laub im Erlengebüsch **Pezomachus transfuga.**

b) Die Fühler bestehen aus 17—19 Gliedern.

aa) Die Fühler bestehen aus 17 Gliedern; der hintere Abschnitt des Thorax (hinter der Hauptquernaht) ist von der Mitte seines Vorderrandes bis zur Mitte des Vorderrandes der hinteren Absturzfläche in gerader Linie gemessen über $1^1/_2$ mal so lang wie die Absturzfläche bis an die Mitte ihres aufgeworfenen Hinterrandes; der Körper ist heller oder dunkler braun, der Kopf immer schwarz, die vorderen Hinterleibssegmente bisweilen heller; 2—$2^1/_2$ mm; an feuchten Orten im Laub und Moos . . . . **Pezomachus mediocris.**

bb) Die Fühler bestehen aus 18—19 Gliedern: der gewölbte vordere Dorsalteil des Hinterrückens ist nicht $1^1/_2$ mal so lang wie die hintere Absturzfläche.

α) Die Fühler bestehen aus 19 Gliedern; der Hinterleib ist vom dritten Segment ab viel dunkler, fast schwarz; ebenso ist der Kopf schwarz; der Hinterrücken des Thorax ist mit einer scharf ausgeprägten, in der Mitte nach vorn (bezw. oben) gebogenen Querrippe versehen; das zweite Hinterleibssegment ist dicht behaart; 3 mm; im Laub unter Erlenbüschen . . . . **Pezomachus audax.**

β) Die Fühler bestehen aus 18 Gliedern: der Hinterleib ist in der Hinterhälfte nicht scharf abgesetzt, dunkler.

αα) Der Körper ist ganz schwarz, nur einige Basalglieder der Fühler und die Beine sind rotgelb; vom Hinterrücken des Thorax ist der Dorsalteil, vom Vorderrande bis zum Oberrande des hinteren Absturzes in gerader Linie gemessen etwas länger, als der Absturz bis zur Wurzel des Hinterleibsstieles gemessen; $2^1/_2$ mm; auf einem sonnigen grandigen Hügel im kurzen Rasen . **Pezomachus fallax.**

ββ) Der Körper ist braun, nur der Kopf ist schwarz: von dem hinteren Thorakalteil (hinter der Quernaht) ist die Dorsalseite nicht länger als der Absturz vom Oberrande bis zur Wurzel des Hinterleibsstieles.

* Auf dem dritten Hinterleibssegment stehen die feinen Härchen nicht dichter als auf der Oberseite des Kopfes; die Querrippe auf dem Hinterrücken des Thorax ist nur an den Seiten deutlich und scharf; die Stigmen des Hinterleibsstieles stehen auf kleinen seitlich vorstehenden Erhebungen; $1^3/_4$ mm; unter Erlenlaub **Pezomachus detritus.**

** Auf dem dritten Hinterleibssegment stehen die Härchen viel dichter als auf dem Kopfe; die Querrippe des hinteren Thorakalrückens ist auch in seinem mittleren, nach vorn (bezw. oben) gebogenen Teil sehr scharf und deutlich; die Stigmen des Hinterleibsstieles stehen nicht auf Erhebungen: 2 mm; unter Erlenlaub **Pezomachus integer.**

Tenthrediniden-Larven.

Th. Hartig, Die Familien der Blatt- und Holzwespen, Berlin 1860 (außerdem vergl. man die oben angegebene Literatur).

I. Der Kopf ist größtenteils schwarz, wenigstens oben in der Mitte breit schwarz, die Haare seiner Dorsalseite laufen nicht spitz aus, sondern sind am Ende gerundet; auch auf den Körpersegmenten sind kurze stumpfe Zäpfchen vorhanden, die aber oft schwer wahrnehmbar sind.

A) Der Kopf ist ganz schwarz; der Körper ist, mit Ausnahme der Stigmen, einfarbig hell; die zapfenförmigen Haare auf den Körpersegmenten sind äußerst fein; kegelförmige Hautzipfel sind nicht vorhanden; im feuchten Moos und zwischen Pflanzen auf nassem Boden . . . . . . Larve I.

B) Der Kopf ist an den Seiten und dorsal in größerer Ausdehnung schwarz, es ist aber wenigstens dorsal jederseits ein heller Fleck vorhanden; die zapfenförmigen Haare sind stärker; außer ihnen sind stets kegelförmige Hautanhänge auf den einzelnen Körpersegmenten vorhanden; die Körpersegmente sind oft dunkel marmoriert; im feuchten Detritus . Larve II.

II. Der Kopf ist nicht schwarz; die Haare desselben laufen alle spitz aus (ebenso wie die der Körpersegmente); nur die Augen stehen in schwarzen Flecken.

A) Von dem dunklen Augenfleck aus verläuft, wenn die Zeichnung deutlich ist, immer ein dunkler Fleck nach der Dorsalseite des Kopfes hin; auf den Körpersegmenten ist dorsal je eine Querreihe stumpfer, konischer Zäpfchen vorhanden.

a) Die drei vorderen Beinpaare sind tiefschwarz; über der Wurzel der Bauchfüße stehen tiefschwarze Flecke; auch vorn, mitten auf der Stirn ist ein dunkler Fleck vorhanden; außer den Zäpfchen sind auf den Körpersegmenten spitz auslaufende Härchen nur sehr spärlich vorhanden und diese sind weit von den Zapfenreihen entfernt; im Detritus der Kiefernwälder . . . . Larve von **Lophyrus pini.**

b) Die Beine der drei vorderen Paare sind hell gefärbt; über den Bauchfüßen steht höchstens ein grauer Fleck; die Stirn ist vorn in der Mitte ebenfalls hell; über den Rücken der Körpersegmente verlaufen zwei mehr oder weniger deutliche Längsbinden; eine noch dunklere Längsbinde befindet sich an jeder Seite des Körpers; spitz auslaufende Härchen sind auf den Körpersegmenten, auch innerhalb der Zapfenquerreihe, nicht selten; an feuchten Orten im Moos und zwischen Pflanzen . Larve III.

B) Vom Augenfleck aus zieht sich kein dunkler Fleck nach oben; allenfalls befindet sich hinter dem Auge ein dunkler Schatten; auf den Körperringen stehen keine dicken Zäpfchen in Querreihen; allenfalls sind zerstreute feine Zäpfchen und spitz auslaufende Härchen vorhanden.

a) Der Körper ist dorsal und an jeder Seite mit je zwei dunklen Längsbinden versehen; auch der Kopf zeigt eine dunkle Längsbinde; die Körperringe sind mit zerstreuten äußerst feinen stumpfen Härchen (oder Zäpfchen) versehen; diese sind an den vorderen Segmenten nicht größer als an den hinteren; im nassen Moos und zwischen Sumpfpflanzen . Larve IV.

b) Der Körper ist nicht dunkel gezeichnet; die Körpersegmente, wenigstens die vorderen, sind nur mit vereinzelten spitzen Härchen versehen.

α) Auf dem Körper befinden sich etwa neun Querreihen von je drei kleinen weißlichen Höckern; die Härchen sind auf den vorderen Segmenten nicht länger als auf den hinteren; zwischen abgefallenem Erlenlaub Larve V.

β) Auf dem Körper befinden sich keine weißlichen, höckerartigen Erhebungen; spitze Härchen befinden sich nur auf den vorderen Segmenten; die anderen Segmente sind anstatt dessen mit sehr kleinen stumpfen Härchen oder Zäpfchen versehen; im Detritus feuchter Wälder Larve VI.

Afterskorpione, Pseudoscorpionida.

L. Koch, Übersichtliche Darstellung der europäischen Chernetiden (Pseudoskorpione), Nürnberg 1873.

I. Die Behaarung auf dem Cephalothorax ist kurz; das Haar hinter dem hinteren Auge ist viel kürzer als der Längsdurchmesser des Auges; der unbewegliche Scherenfinger ist beim reifen Tier mit acht Hörhaaren versehen, nämlich mit vier an der Basis und vier distal der Mitte; das distale der beiden dorsal (oben) stehenden Hörhaare ist vom proximalen Ende des Gliedes über zweimal soweit entfernt als vom distalen Ende; der Körper ist heller oder dunkler braun $2^1/_2$—4 mm lang; im Moos und Detritus der Wälder **Obisium muscorum.**

II. Die Behaarung auf dem Cephalothorax ist lang, das Haar hinter dem hinteren Auge ist länger als der Längsdurchmesser des Auges; der unbewegliche Scherenfinger ist mit sieben Hörhaaren versehen, von denen vier an der Basis, eins in der Mitte und zwei distal der Mitte stehen; von den beiden rückenständigen ist das distale vom proximalen nicht $1^1/_2$ mal soweit entfernt wie vom distalen Ende des Fingers; der Körper ist immer heller und kleiner (2 mm); im nassen Torfmoos . . . . **Obisium brevifemoratum.** Ellingsen (Christ. Vid.-Selsk. Forh. 1903 Nr. 5).

Afterspinnen, Phalangida.

K. Kraepelin, Phalangiden aus der Umgegend Hamburgs in: Mitt. a. d. naturh. Mus. Bd. 13, Hamburg 1896, S. 219—34.

L. Koch, Beitrag zur Kenntnis der Arachnidenfauna Tirols in: Zeitschr. Ferdinand. 3. F. Hft. 14, 1869 S. 149—167.

I. Die Taster sind krallenlos; das Endglied ist viel kürzer als das vorletzte Glied; die feinen Haare, namentlich an den Endgliedern, sind größtenteils mit glashellen Endknöpfchen versehen . . . . **Nemastoma.**

A) Das Bein des ersten Paares besteht aus Hüfte, Schenkelring, Schenkel, Knie, Schiene und drei gelenkig miteinander verbundenen Tarsengliedern; die Schiene ist nur viermal solang wie dick; von den Tarsengliedern ist nur das Endglied geringelt und biegsam; die Rückenseite des Körpers ist mit einfachen kleinen Höckerchen bedeckt; das reife Tier ist schwarz vorn mit zwei weißen Flecken versehen: $2^1/_2$ mm, das Bein des zweiten Paares 6 mm; im Moos trockener Wälder mit kalkhaltigem Boden **Nemastoma lugubre.**

B) Der Tarsus des ersten Beinpaares ist zweigliedrig; beide Glieder sind geringelt und biegsam; die Schiene ist mindestens zehnmal so lang wie dick; die Höcker auf dem Körper sind hoch und zerteilt; der Körper ist nicht schwarz, 2 mm lang, das Bein des zweiten Paares 12 mm; im Moos einer Buchen-Fichtenwaldlichtung . . . . **Nemastoma chrysomelas.**

II. Die Taster sind mit einer Endkralle versehen; das Endglied ist länger als das vorletzte Glied.

A) Der Kopf ist vorn oben mit einem (pull.) oder mit drei in einer Querreihe stehenden spitzen Zapfen versehen; die Zapfen sind durch ihre Höhe leicht von den fast nie fehlenden kleinen spitzen Höckern zu unterscheiden **Acantholophus.**

a) An den Rändern der Hinterleibssegmente, namentlich der hinteren befinden sich Querreihen spitzer Höcker oder Zähnchen, die länger sind als an der Basis dick; ♂ 5 mm, ♀ 8 mm, die Beine des zweiten Paares 27 mm; besonders auf Pflanzen und zwischen Steinen an trockenen Stellen **Acantholophus hispidus.**

b) Die Hinterleibssegmente sind nicht mit Querreihen spitzer Höcker versehen: ♂ 3—4 mm, ♀ 4—5 mm, Beine des zweiten Paares unter 20 mm.

α) An der Unterseite des Schenkelgliedes der Taster befinden sich große weiße, mit einem schwarzen Dorn endende Papillen; der schwarze Dorn ist auf den längeren Papillen kürzer als diese und mit der Papille zusammen fast so lang, oft auch länger als die Dicke des Gliedes unter ihm; ♂ 3 mm, ♀ $4^1/_2$ mm, Beine des zweiten Paares 10—12 mm; besonders an trockneren, lichteren Stellen in Wäldern **Acantholophus palpinalis.**

β) An der Unterseite des Schenkelgliedes der Taster befinden sich dicke schwarze Borsten, die z. T. auf kleinen weißlichen Höckern stehen. Die Borsten sind dann etwa doppelt so lang wie die Höcker und mit jenen zusammen nur etwa halb so lang wie die Dicke des Gliedes unter ihnen; ♂ 4 mm, ♀ 5 mm, die Beine des zweiten Paares etwa 16 mm lang; der Rücken des ♂ ist immer mit dunklerem Sattelfleck versehen; in feuchten

Wäldern, besonders im Detritus der Erlenwälder (mit Platybunus corniger, aber im Herbst reif) . . . . **Acantholophus tridens.**

B) Der Kopf ist vor dem Augenhügel meist mit kleinen spitzen Höckerchen aber niemals mit längeren Zapfen versehen.

a) Die Kralle der Taster ist an der Unterseite mit mehreren Zähnchen versehen; über den Kopfhügel verläuft von vorn bis hinten eine dunkle Mittellinie; der Rücken des ♂ ist fast ganz hell, der des ♀ dunkel gezeichnet; ♂ 3 mm, Bein des zweiten Paares 30 mm, ♀ 5 mm, Bein des zweiten Paares 40 mm lang; besonders auf Büschen an feuchten Orten **Liobunum blackwalli.**

b) Die Kralle der Taster ist ungezähnt.

α) Ein dicht behaarter Fortsatz innen am Ende des drittletzten Tastergliedes (des Kniegliedes) ragt etwa bis auf $^1/_3$ des vorletzten Gliedes vor; der Augenhügel ist (namentlich bei jungen Tieren) groß und breit und dann der Kopfteil vor ihm glatt; an der Unterseite des Schenkelgliedes der Taster stehen (besonders bei jungen Tieren) lange weiße am Ende mit einer schwarzen Borste besetzte Papillen; die Mandibel des ♂ ist vorn außen am Endgliede, an der Wurzel der Schere, mit einem senkrecht abstehenden Zahn versehen, die Schenkel der Beine sind beim reifen Tier mit Reihen von Zähnchen besetzt; ♂ $4^1/_2$ mm, ♀ 7 mm, das Bein des zweiten Paares etwa 30 mm; in feuchten Wäldern am Boden, im Frühling reif . . . . **Platybunus corniger.**

β) Das drittletzte Tasterglied greift nicht auf das vorletzte Glied über.

αα) Das Basalglied der Scherenmandibeln ist an der Basis mit einem kleinen spitzen, distal gerichteten Zahn versehen (der allerdings nur nach Abtrennung der Mandibeln leicht erkennbar ist); beim ♂ ist das Endglied der Mandibeln nicht mit einem dorsalen Höcker oder Horn versehen, beim ♀ und jungen Tier das vorletzte Tasterglied nur etwa doppelt so lang wie dick; ♂ $4^1/_2$ mm, das Bein des zweiten Paares 35 mm. ♀ 7 mm, das Bein des zweiten Paares 45 mm lang; in feuchten Wäldern, besonders auf Pflanzen . . . . **Mitopus morio.**

ββ) Das Basalglied der Mandibeln ist zahnlos; das Endglied derselben ist beim ♂ an der Basis mit einem nach oben und vorn gebogenen spitz endenden Horn versehen; beim ♀ ist das vorletzte Tasterglied etwa dreimal so lang wie dick; ♂ 5 mm, ♀ 7 mm, Bein des zweiten Paares 45 mm lang; besonders an Stämmen sonniger Waldränder

Phalangium opilio (L. 1758 part.) (cornutum L. 1761).

Kleine Exemplare des ♂ (4 mm, Bein des zweiten Paares 30 mm), die auf dem Endgliede der Mandibeln statt des Horns oft nur einen Höcker besitzen, hat man Phal. brevicorne genannt.

Milben, Acarida.

A. Berlese, Acari, Myriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta, Patavii 1882—93.

A. C. Oudemans, Drei neue Acari der Insel Juist in: Abh. naturw. Ver. Bremen, Bd 17, 1903, S. 222—227 (Übersicht der Gattungen Trombidium und Smaris).

A. Berlese, Acari mirmicofili in: „Redia“ Vol. I, 1903, p. 299—474.

A. Berlese, Monografia del genere Gamasus in: „Redia“ Vol. 3, 1905, p. 66—304.

I. Die Taster werden mit den Mundteilen stabförmig zusammengelegt und völlig eingezogen, so daß nur vier Extremitätenpaare vorhanden sind; oben auf dem Kopfe befindet sich ein Organ, daß den seitlichen Doppelaugen fast genau gleicht; der Körper ist rot $2^1/_2$ mm lang, $1^1/_2$ mm breit; im Torfmoos und an andern nassen Orten . . . . **Smaris leegei.**

II. Außer den vier (bei Larven drei) Beinpaaren ist stets ein vorstehendes Tasterpaar vorhanden; nur die Mundteile sind oft einziehbar; es sind nie drei scheinbare Doppelaugen vorhanden.

A) Das vierte Tasterglied ist mit einer oder mit mehreren Krallen oder krallenartigen Stacheln versehen, im Gegensatz zum fünften (dem Endglied), welches nur behaart ist und oft nur ein kleines Läppchen unter der Kralle darstellt (nur bei Actineda ist das Endglied größer als das vorletzte); der Körper ist meist weichhäutig und oft sammetartig behaart.

AA) Die Augen stehen vorn auf einem deutlich abgeschnürten Kopfteil, jederseits zu zweien auf einem kleinen Höckerchen; die Körperfarbe ist schön rot . . . . **Trombidium.**

Aa) Die Taster sind mit nur einer Kralle versehen; am Hinterende des Körpers befindet sich eine vom Bauch ausgehende mittlere Längsfurche, welche am hinteren Körperende eine schwache Einkerbung hervorbringt; $3^1/_2$ mm lang, $2^3/_4$ mm breit; in lockerer Gartenerde **Trombidium holosericeum.**

Bb) Die Taster sind mit wenigstens zwei Krallen bewaffnet, von denen die zweite allerdings oft nur halb so groß ist wie die erste und dieser eng anliegt, so daß sie nicht leicht zu sehen ist; am hinteren Körperende ist keine Längsfurche und keine Einkerbung vorhanden.

a) An den Tastern sind stets drei bis vier, hintereinanderstehende Krallenstacheln vorhanden, die nach der Basis hin allmählich kleiner werden; die Basis der größten Kralle ist um ihre Länge von der Basis des lappenförmigen Endgliedes entfernt; am hinteren Körperende stehen gebogene, kaum vorragende Haare zerstreut auf kleinen Papillen; diese Haare sind glatt oder fast glatt.

α) Die Haare am hinteren Körperende sind ganz glatt: am vierten Tastergliede stehen drei Krallenstacheln hintereinander; außerdem sind an der Innenseite des Gliedes noch weitere bis zu ihrer Basis dicker werdende Krallenstacheln vorhanden; 2 mm lang, 1 mm breit; in Berggegenden, im Moos . . . . . . [**Trombidium laevicapillatum**].

β) Die Haare am hinteren Körperende sind spärlich und kurz befiedert; am vierten Tastergliede stehen vier Krallenstacheln hintereinander; sonst befinden sich an der Innenseite des Gliedes nur lanzettliche Haare: $1^3/_4$ mm lang, 1 mm breit; im Detritus eines Erlenwaldes **Trombidium quadrungulatum** n. sp.

b) Am vierten Tastergliede befinden sich nur zwei Krallenstacheln, die anderen Borsten und Haare sind lang und dünn; die größte Kralle ist mit ihrer ventralen Basis nicht um ihre Länge von der Basis des Endlappens entfernt; die Haare am hinteren Körperende sind entweder birnförmig oder am Ende keulig oder gegabelt oder befiedert, nie stark gebogen.

aa) Das Endglied des ersten Beinpaares ist, von der Seite gesehen, $1^1/_2$ mal so dick wie das vorletzte Glied; die Härchen am hinteren Körperende sind entweder borstenförmig oder lanzettförmig oder einfach zapfenförmig, stets der Länge nach fein gefiedert; der Körper ist 2 mm lang und 1 mm breit: im nassen lockeren Torfmoos und im nassen Anspülicht . . . . **Trombidium pusillum.**

bb) Das Endglied des ersten Beinpaares ist nicht über $1^1/_3$ mal so dick wie das vorletzte Glied; die Härchen am hinteren Körperende sind entweder knopfförmig oder keulenförmig oder gegabelt.

α) Die größeren Haare am hinteren Körperende sind am Ende gabelig, der hintere Gabelast derselben ist länger als der vordere; zwischen den Gabelhaaren stehen feine gefiederte Härchen, auf dem Kopfe nur diese: $1^1/_2$ mm lang, 1 mm breit; auf einer Buchen-Fichtenwaldlichtung im feuchten Moos . . . . . . **Trombidium furcillatum** n. sp.

β) Die Haare am hinteren Körperende sind nicht gabelig und alle gleich geformt, auch auf dem Kopf sind fast alle nicht anders geformt.

αα) Die Haare bilden fast alle ein kleines derbes, fast kugeliges, rauhes Knöpfchen, welches auf einem napf- oder kelchförmigen Untersatz steht; 2 mm lang, 1 mm breit: im sonnig und geschützt stehenden älteren Torfmoos

Trombidium purpureum (C. L. Koch 1837) mihi.

ββ) Die Haare sind fast alle mit einem dünnen derben Stiele und mit einer gestreckten zarten, fein behaarten Enderweiterung versehen (die letztere wird im Kanadabalsam fast unsichtbar): 3 mm lang, 2 mm breit; in Wäldern unter feuchtem Laub

Trombidium philogeum (C. L. Koch 1837) mihi.

BB) Die Augen oder Augenflecke stehen nicht auf einem kopfartig abgeschnürten Vorderteil des Körpers und nicht zu zweien auf einem Hügel.

a) Das letzte Glied der Taster ist größer als das vorletzte (vierte) Glied und mit starken Haaren besetzt, das vorletzte ist außer der feinen Behaarung mit drei dickeren Stacheln versehen; die Fußkrallen stehen an einem stielartig dünnen Endteil der Beine; $1^1/_4$ mm lang, $^3/_5$ mm dick; an feuchten Orten am Boden und auf Pflanzen . . . **Actineda vitis.**

b) Das letzte (fünfte) Glied der Taster ist ein kleiner, meist zart behaarter Lappen unter der dicken Endkralle des vorletzten Gliedes: die Fußkrallen stehen nicht auf einem Stiele.

aa) Die Körperhaut ist lederartig feinhöckerig, sehr spärlich mit Haaren besetzt; am hinteren Körperende stehen die Haare wenigstens um ihre fünffache Länge voneinander entfernt; ein mittleres Punktauge steht auf einem kleinen Schildchen des Kopfes; 2 mm lang, $1^2/_3$ mm breit; im nassen Torfmoos . . . . **Thyas venusta.**

bb) Die Körperhaut ist nicht lederartig höckerig. ziemlich dicht behaart; die bisweilen kolbigen Haare sind am hinteren Körperende nicht oder kaum weiter als um ihre Länge voneinander entfernt **Rhyncholophus.**

α) Am Vorderende einer mittleren, oberen Kopfnaht befindet sich ein fast kugeliger Höcker, dessen nach vorn gerichtete Haare über doppelt so lang sind wie der Durchmesser des Höckers: an jeder Seite des vorderen Körperendes stehen zwei Augen; $2^1/_4$ mm lang, $1^2/_3$ mm breit: auf Detritus an geschützten, sonnigen Stellen im Frühling

Rhyncholophus regalis.

β) Am Vorderende der mittleren, oberen Kopfnaht befindet sich ein meist erhöhtes Organ. dessen nach vorn gerichtete Haare kaum länger sind als der Längsdurchmesser des Organs: es ist jederseits nur ein Auge vorhanden.

αα) Das vordere Organ der mittleren Kopfnaht befindet sich kaum vor der (gedachten) Verbindungslinie der beiden Augen: die Haare des Körpers sind sehr dick, fast lanzettförmig oder keulig: die Körperfarbe ist rotbräunlich bis schwärzlich, beim erwachsenen Tiere sind drei mehr oder wenige deutliche, große helle Rückenflecke vorhanden; $1^3/_4$ mm lang, $1^1/_4$ mm breit: im feuchten Moos, besonders im Torfmoos

Rhyncholophus trimaculatus.

ββ) Die gedachte Verbindungslinie der beiden Augen trifft die mittlere Kopfnaht kaum vor dem erweiterten Hinterende derselben: die Körperhaare sind sehr zart gefiedert: die Körperfarbe ist rot: 2 mm lang, $1^1/_3$ mm breit: im Detritus . **Rhyncholophus quisquiliarum.**

B) Das vorletzte Tasterglied unterscheidet sich nicht auffallend vom letzten Gliede dadurch, daß es mit einer Kralle oder mit dicken, krallenartigen Stacheln versehen ist: der Körper ist niemals sammetartig behaart, entweder weichhäutig oder fest gepanzert.

AA) Zwischen den keulenförmigen Tastern ragt ein mit rückwärts gerichteten Widerhaken dicht besetzter Rüssel vor; der Körper ist flachgedrückt, glatt, $2^1/_2$ mm lang, $1^1/_2$ mm breit; besonders auf niedern Pflanzen; später saugen sich die Tiere an Wirbeltiere an

Ixodes ricinus.

BB) Es ist kein mit spitzen Widerhaken dicht besetzter Rüssel vorhanden.

Aa) Die Beine des ersten Paares sind sehr lang, doppelt so lang wie die des vierten Paares; der Körper ist $^1/_2$ mm lang, $^1/_3$ mm breit; die Vorderbeine sind $1^1/_2$ mm lang; zwischen Moos und Detritus

Linopodes motatorius.

Bb) Die Beine des ersten Paares sind nicht stark verlängert, bei weitem nicht doppelt so lang wie die des vierten Paares.

Aα) Die 1—3 Krallen des ersten Beinpaares sind wohlentwickelt und, wenn zwei oder drei vorhanden sind, nebeneinander frei auf den Fuß zurücklegbar; sie sind so lang, daß sie zurückgelegt bis an das distale Ende des behaarten Fußteiles reichen.

a) Die Beine sind sehr kurz, nicht gleich $^1/_4$ des Körperdurchmessers; sie stehen dicht gedrängt unter einem dicken rüsselartigen Fortsatz; $^3/_4$ mm lang, $^1/_2$ mm breit; im Moos . . . . . **Tritia decumana.**

b) Die Beine sind nicht sehr kurz und stehen nicht so dicht gedrängt am Vorderende des Körpers.

aa) An den Seiten des glänzenden, festen, schwarzen oder braunschwarzen Körpers ragt jederseits eine etwas nach vorn gerichtete Ecke vor . . . . **Oribata.**

α) An jeder Seite des Körpers befindet sich ein flügelartiges festes Organ, dessen gerundete Vorderecke fast so weit vorragt wie der Kopf; zwischen dieser Ecke und dem Kopfende befinden sich keine spitzen, nach vorn gerichteten Ecken; $^3/_4$ mm lang, $^3/_5$ mm breit; im kurzen Moos an sonnigen Stellen . **Oribata dorsalis** (elimata).

β) An jeder Seite des Körpers ist statt des flügelartigen Organs nur ein schmälerer Anhang vorhanden, dessen gerundete Vorderecke bei weitem nicht so weit wie das Kopfende vorragt; zwischen dieser Ecke und dem vorderen Kopfende befinden sich zwei schmale Spitzen; $1^1/_5$ mm lang, $^4/_5$ mm breit; im lockeren Torfmoos zwischen Gesträuch . . . . **Oribata globulus.**

bb) Der Körper ist nicht glänzend schwarz oder braunschwarz und an den Seiten desselben befinden sich keine nach vorn vorragende Erweiterungen.

aα) Der Körper ist fest gepanzert, meist dunkelfarbig, mit derben Haaren, oft auch mit Anhängen versehen, häufig mit einer Schmutzkruste bedeckt.

α) Die Glieder der Beine sind zwiebelförmig verdickt, das Endglied der Vorderbeine ist im Basaldrittel über dreimal so dick wie in der Endhälfte: die Füße sind mit nur einer Kralle versehen: $^3/_4$ mm lang, $^1/_2$ mm breit: am sonnigen Waldrande im Gras **Damaeus tecticola.**

β) Die Glieder der Beine sind nicht zwiebelförmig verdickt **Nothrus.**

αα) Die seitlichen Haare am hinteren Körperende sind sehr lang, mindestens halb so lang wie der Querdurchmesser des Körpers, oft stehen sie auf Körperfortsätzen: die Füße sind mit drei Krallen versehen.

* Die Haare am hinteren Körperende stehen auf langen dünnen Körperfortsätzen und enden alle ziemlich spitz, sind aber oft mit Schmutz bedeckt: 1 mm lang, $^1/_2$ mm breit; im Moos trockener Wälder . . . . **Nothrus spinifer.**

** Die Haare am hinteren Körperende stehen nicht auf Fortsätzen, nur eins an jeder Seite ist lang, die andern sind mehr oder weniger kolbig oder stumpf: 1 mm lang, $^3/_5$ mm breit; im Detritus eines Erlenbruchs . . . . **Nothrus palustris.**

ββ) Alle Haare am hinteren Körperende sind kurz, entweder gebogen oder stumpf, bezw. kolbig, in ihrer natürlichen Längenausdehnung bei weitem nicht halb so lang wie der Querdurchmesser des Körpers; die Füße sind mit nur einer Kralle versehen.

* Die Haare am hinteren Körperende, namentlich die mittleren sind stumpf, gerade oder kaum merklich gebogen; $^2/_3$ mm lang, $^2/_5$ mm breit; in Torfmoospolstern . . . **Nothrus sylvestris.**

** Die Haare am hinteren Körperende sind stark gebogen und enden spitz oder stark verjüngt: $^4/_5$ mm lang, $^2/_5$ mm breit: im Moos an lichten Waldstellen . . . . **Nothrus bistriatus.**

bβ) Die Körperhaut ist weich und mit zarten Härchen besetzt.

αα) Der Kopf ist nicht rüsselförmig verlängert: das vorletzte Glied der Taster ist viel kürzer als das letzte und das drittletzte Glied, das Endglied wenigstens $2^1/_2$ mal so lang wie dick; die Mandibeln sind große Zangen, der bewegliche Zangenfinger ist so lang wie der Basalteil der Zange vor dem Finger: $1^3/_4$ mm lang, $^3/_4$ mm breit: im Moos der Wälder **Nörneria pratensis** (C. L. Koch) mihi.

ββ) Der Kopf ist lang und spitz rüsselförmig ausgezogen; die Mandibeln enden deshalb sehr schmal: an den Tastern sind zwei Glieder (das vorletzte und das drittletzte) den benachbarten gegenüber sehr kurz . . . . **Bdella.**

* Das Endglied der Taster ist mit vier in einer Längsreihe hintereinander stehenden stärkeren Haaren versehen (abgesehen von

den beiden Endborsten): $1^1/_4$ mm lang, $^2/_3$ mm breit: an dürren Orten zwischen Pflanzen und Detritus am Boden

Bdella longirostris.

** Das Endglied der Taster ist, abgesehen von den beiden Endborsten, höchstens mit zwei hintereinander stehenden stärkeren Haaren versehen.

† Die kürzere Endborste der Taster ist nicht oder kaum länger als das verhältnismäßig lange Endglied selbst; 1 mm lang, $^3/_5$ mm breit: an sonnigen Orten . . **Bdella lapidaria** Kramer 1881.

†† Die kürzere Endborste der Taster ist etwa doppelt so lang wie das verhältnismäßig kurze und dicke Endglied; $1^1/_4$ mm lang, $^3/_5$ mm breit; im Moos an lichten Waldstellen **Bdella vulgaris.**

B β) Die Krallen am ersten Beinpaar fehlen entweder ganz oder sie heben sich nicht deutlich von dem häutigen Haftorgan ab und fassen dieses zwischen sich, sie sind nicht von dem Haftorgan gesondert auf den Fuß zurücklegbar; die scherenförmigen Mandibeln sind einziehbar und weit vorstreckbar.

a) Der After liegt beim reifen Tier in einer völlig abgetrennten, aber fast bis zu den Hinterhüften nach vorn reichenden, hinten verjüngten festen Platte: am ersten Beinpaar fehlen Krallen und Haftorgan gänzlich; an den Schultern des Rückenschildes steht seitlich ein kurzes Kolbenhaar vor; $1^1/_4$ mm lang, $^2/_3$ mm breit: im Moos und Detritus . . . . **Holostaspis tridentinus.**

b) Der After liegt entweder nicht in einer getrennten Platte oder die Platte ist sehr klein: am ersten Beinpaar ist stets ein deutliches Haftorgan mit kleinen Krallen vorhanden.

aa) Eine Querteilung des festen Rückenschildes ist wenigstens an den Seiten des Rückens stets vorhanden, sie ist in der Mitte nach hinten vorgezogen und entweder stark verengt oder völlig unterbrochen; der After liegt in einem kleinen abgetrennten Schildchen; der Vorderrand des Kopfschildes über den Mandibeln ist in der Mitte stets mit einem am Ende zerteilten oder gefiederten Fortsatz versehen, jederseits daneben mit einem vorn gezähnten Fortsatz . . . . **Cyrtolaelaps.**

α) Die Querteilung des Rückenschildes ist in der Mitte völlig unterbrochen; der Mittelfortsatz des Kopfschildes ist vorn nur fein behaart, nicht zerteilt; 1 mm lang, $^1/_2$ mm breit: im Moos an lichten Waldstellen . . . . **Cyrtolaelaps cervus.**

β) Die Querteilung des Rückschildes ist in der Mitte nur verengt, nicht unterbrochen; der Mittelfortsatz des Kopfschildes ist am Ende zerteilt: $1^2/_3$ mm lang, $^3/_4$ mm breit; an feuchten Waldstellen im Moos und unter Detritus . . . . . . **Cyrtolaelaps nemorensis.**

bb) Eine Querteilung des Rückenschildes fehlt entweder gänzlich oder deren Hinterrand ist ganz gerade; am Vorderrande des Kopfschildes unmittelbar über den Mandibeln steht der mittlere, bisweilen vorn zerteilte oder behaarte Fortsatz, wenn er vorhanden ist, nie zwischen zwei gezähnten Fortsätzen; der After liegt selten in einem abgesonderten festen Plättchen.

α) Der Rückenschild ist auch beim reifen Tier quergeteilt oder mit einer deutlichen Quernaht versehen; zugleich steht jederseits an der Schulterecke eine stärkere Borste, die, wenn abgebrochen, auch an der viel größeren Einlenkungsstelle von den gewöhnlichen Haaren unterscheidbar ist (nur bei ganz jungen Tieren fehlt die Quernaht; dann ist aber die starke Schulterborste stets vorhanden) **Parasitus** (Gamasus).

αα) Am Vorderrande des zarten Kopfschildes (über den Mandibeln) treten zwei seitliche spitze Fortsätze einem (bisweilen auch fehlenden) mittleren gegenüber stark hervor und sind bisweilen am Ende fein gegabelt; $^{4}/_{5}$ mm lang, $^{1}/_{2}$ mm breit; im Detritus eines Erlensumpfes **Parasitus cornutus.**

ββ) Am Vorderrande des Kopfschildes ist stets eine mittlere Spitze vorhanden, die nicht oder kaum kleiner ist als zwei seitliche; bisweilen fehlen die seitlichen auch gänzlich.

* Der mittlere der drei Kopfrandfortsätze ist etwas kleiner als die seitlichen und ebenso wie diese gerade nach vorn gerichtet und spitz; 1 mm lang, $^{1}/_{2}$ mm breit; an schattigen Stellen im Moos und Detritus . . . . **Parasitus kempersi.**

** Der mittlere der drei Kopfrandfortsätze ist sehr viel größer als die seitlichen, oft auch allein vorhanden, er ist vorn mehr oder weniger nach unten zwischen die Mandibeln gebogen und erscheint deshalb bisweilen stumpf.

† Die seitlichen Fortsätze des Kopfrandes sind zwar weniger kräftig als der mittlere, aber doch mehr als halb so lang wie wie dieser; der mittlere ist kaum nach unten gebogen; $1^{1}/_{5}$ mm lang, $^{3}/_{5}$ mm breit; in Gebüschen unter Laub **Parasitus magnus.**

†† Die seitlichen Spitzen des vorderen Kopfrandes fehlen entweder ganz oder erscheinen nur als kleine Seitenzähnchen des mittleren; dieser ist stärker nach unten gebogen und erscheint mitunter stumpf.

× An jeder Seite des mittleren Kopfrandfortsatzes ist ein kleines nach vorn gerichtetes Zähnchen erkennbar; $1^{1}/_{3}$ mm lang, $^{2}/_{3}$ mm breit; im nassen Anspülicht . **Parasitus oudemansi.**

×× Seitliche Spitzen sind an dem mittleren Kopfrandfortsatz nicht vorhanden; $1^{1}/_{2}$ mm lang, $^{3}/_{4}$ mm breit; an lichten Orten, auch an Käfern . . . . **Parasitus coleoptratorum.**

β) Der Rückenschild ist nur bei ganz jungen Tieren bisweilen quer geteilt, niemals aber steht an der Schulter ein starkes Borstenhaar.

a*α)* Der Rückenschild ist mit dicken Kolbenhaaren besetzt und ebenso sind die Schenkel der Beine dorsal mit je zwei Kolbenhaaren versehen; über dem dritten Beinpaar befindet sich jederseits auf dem Rückenschild ein starker Höcker; fast 1 mm lang; an lichten Stellen unter Steinen bei Ameisen

Cosmolaelaps cuneifer.

b*β)* Der Rückenschild ist entweder mit einfachen Haaren besetzt oder fast haarlos; über dem dritten Beinpaar befindet sich kein Höcker.

αα) Der Rückenschild ist höchstens $1^1/_3$ mal so lang wie breit, also kurz eiförmig, am Vorderende jederseits höchstens mit einer sehr schwachen Einbuchtung versehen; am zarten, oft kaum erkennbaren vorderen Kopfrande zwischen den Wurzelgliedern der beiden Taster sind niemals drei oder fünf Zähnchen vorhanden.

* Die Beine sind plump; am ersten Beinpaar ist das vorletzte Glied kaum oder nicht über zweimal so lang wie dick; beim ♂ besitzt das Schenkelglied am zweiten Beinpaar keine Anhänge; über den Hüften liegt das Stigma nebst dem Atemrohr in einer weichen Haut; die festen Teile, welche dieses Organ umschließen, hängen weder mit dem Bauchpanzer, noch mit dem Rückenpanzer zusammen.

† Vor der Wurzel der Tasterhüfte steht ein dicker Zapfen und ebenso steht auf der Brust vor jeder Hüfte ein dicker Stachel; auch am hinteren Körperende stehen zwei sehr kräftige Stachelhaare; der After liegt in einer getrennten Platte; $^1/_2$ mm lang; unter Steinen an einem sonnigen Orte

Iphidosoma fimetarium.

†† An der Wurzel der Taster steht kein Zapfen und auf der Brust stehen nur feine Haare, die nicht den vier Hüftpaaren entsprechen; ebenso sind die Haare am hinteren Körperende sehr fein und wenig auffallend, der After liegt nicht in einer von der Bauchplatte gesonderten Platte; der Körper ist $^3/_5$ mm lang und $^1/_2$ mm breit; im Moos trockener Wälder

Laelaps tumidulus.

** Die Beine sind schlank; am ersten Beinpaar ist das vorletzte Glied wenigstens etwa dreimal so lang wie dick; am zweiten Beinpaar des ist das Schenkelglied mit einem oder mit zwei Anhängen versehen und ebenso besitzen die beiden folgenden Glieder kleine Dornanhänge; Stigma nebst Atemrohr schließen sich entweder der festen Bauchplatte oder der festen Rückenplatte an.

† Der Körper ist fast kugelförmig und die Beine sind sehr schlank: das vorletzte Glied der Vorderbeine ist etwa fünfmal so lang wie dick: die Bauch- und Rückenplatte sind hinten rings herum weit getrennt: das Stigma befindet sich am Rande der Bauchplatte: beim ♂ ist an der Hüfte des zweiten Beinpaares ein dünner Endanhang vorhanden: 1 mm lang, an lichten Orten unter Steinen bei Lasius flavus

Sphaerolaelaps holothyroides.

†† Der Körper ist eiförmig: die Beine sind weniger schlank; das vorletzte Glied der Vorderbeine ist nur etwa dreimal so lang wie dick: die Bauch- und die Rückenplatte sind hinten fest miteinander verwachsen: das Stigma befindet sich am Rande der Rückenplatte: beim ♂ sind an der Hüfte des zweiten Beinpaares zwei dicke Ventralanhänge vorhanden: $^2/_3$ mm lang, $^1/_2$ mm breit: an Ufern im Moos und Detritus

Ologamasus calcaratus.

ββ) Der Rückenschild ist etwa $1^1/_2$ mal so lang wie breit oder noch gestreckter, also lang eiförmig, nahe dem Vorderende jederseits entweder einmal tiefer oder zweimal schwach eingebuchtet: am zarten vorderen Kopfrande zwischen den Wurzelgliedern der Taster befinden sich beim ♀ stets 3—5 kleine Zähnchen (die beim Aufhellen mit Nelkenöl oft sehr undeutlich werden).

* Am zarten vordern Kopfrande befinden sich nur drei Zähnchen: am Vorderende des Rückenschildes ist jederseits nur eine Einbuchtung vorhanden: beim ♂ sind an der Schenkelbasis des zweiten Beinpaares zwei Anhänge vorhanden.

† Beim ♀ ist das mittlere Zähnchen des vorderen Kopfrandes doppelt so lang wie die seitlichen: die nach vorn zusammentretenden Skelettstücke zwischen den Hüften des ♀ (die Paragynen) schließen einen stumpfen Winkel zwischen sich: das Stigma liegt auf einem festen Streifen in der weichen Seitenhaut: 1 mm lang, $^3/_5$ mm breit: auf einer Buchenwaldlichtung im feuchten Moos . . . . **Pergamasus decipiens.**

†† Beim ♀ ist das mittlere Zähnchen des vorderen Kopfrandes wenig länger als die seitlichen und die Paragynen treten nach hinten unter einem spitzen Winkel auseinander: von den Basalanhängen am Schenkelgliede des zweiten Beinpaares des ♂ ist der eine kurz und stumpf, der andere sehr lang, dünn auslaufend: $^3/_4$ mm lang, $^2/_5$ mm breit: im Torfmoos

Pergamasus runciger.

** Am zarten vorderen Kopfrande des ♀ befinden sich fünf Zähnchen: am Vorderende des Rückenschildes befinden sich vorn

jederseits zwei schwache Einbuchtungen: das Stigma liegt immer im Rande des Rückenschildes: am Schenkel des zweiten Beinpaares befindet sich beim ♂ höchstens ein Anhang.

† Das Schenkelglied des zweiten Beinpaares trägt beim ♂ an der Basis keinen Anhang: zwei zwischen den Mittelhüften des ♀ nach vorn einander zugeneigte Skelettstücke (die Paragynen) schließen nur ganz vorne eng zusammen, um nach hinten erst schwächer, dann stärker, aber auch hinten im spitzen Winkel, auseinander zu treten: $1^3/_4$ mm lang, $^3/_4$ mm breit: an feuchten, mehr oder weniger schattigen Stellen im Moos und unter Detritus . . . . **Pergamasus septentrionalis.**

†† Das Schenkelglied des zweiten Beinpaares ist beim ♂ an der Basis ventral mit einem langen Anhang versehen: die Paragynen des ♀ schließen vorn in einer längeren Naht zusammen, um dann ziemlich plötzlich im stumpfen Winkel zu divergieren; $1^1/_5$ mm lang, $^3/_5$ mm breit, oft dunkelbraun: an feuchten offenen Stellen im Moos und Detritus . . . **Pergamasus crassipes.** Das Schienenglied des zweiten Beinpaares trägt beim ♂ an der Basis entweder einen langen, am Ende mehr oder weniger umgebogenen Anhang (var. crassipes) oder dieser Anhang fehlt (var. mediocris).

Spinnen, Araneida.

C. Chyzer et L. Kulczynski, Araneae Hungariae, Budapestini, 1891—97.

E. Simon, Les Arachnides de France T. I—V, Paris 1874—84.

F. Dahl, Die Lycosiden oder Wolfspinnen Deutschlands und ihre Stellung im Haushalte der Natur in: Nova Acta, Abh. Leop.-Carol. deutsch. Ak. Naturf. Bd. 88 Nr. 3, Halle 1908.

Übersicht der Familien.

I. Auf dem Tarsenendglied der Beine befindet sich wenigstens ein dorsal stehendes beweglich eingelenktes, senkrechtes feines „Hörhaar“, am besten sichtbar, wenn man das Bein abtrennt und mit Nelkenöl durchsichtig macht. (man vergleiche die Basis der Schiene, auf der bei allen Spinnen Hörhaare sich finden).

A) An den Füßen befinden sich nur zwei Krallen; unter den Krallen stehen oft zahlreiche am Ende verdickte Hafthaare, aber keine kleine Mittelkralle.

a) Die vorderen Mittelaugen sind sehr groß und nach vorn gerichtet, die vier hinteren Augen sind klein und stehen zu je zweien hintereinander an den Seiten des Kopfes . . . . . (Saltigradae) **V. Salticidae** S. 588.

b) Die Augen sind entweder wenig an Größe verschieden, oder die hinteren sind viel größer als die vorderen; nur im letzteren Falle können die vier hinteren Augen an jeder Seite des Kopfes zu zweien fast hintereinanderstehen.

α) Auf dem Tarsenendglied steht entweder nur ein einziges Hörhaar oder die Hörhaare stehen in einer einfachen Längsreihe und werden nach der Basis hin regelmäßig kleiner; die Seitenaugen der vorderen und hinteren Reihe sind weit voneinander entfernt (Laterigradae).

* Unter den Krallen befinden sich Büschel von Haaren, die vor dem Ende verdickt sind (Hafthaarbüschel); die Hinterbeine sind kaum kürzer als die Vorderbeine, nur das dritte Paar ist oft viel kürzer **VI. Philodromidae** S. 591.

** Unter den Krallen stehen keine Hafthaarbüschel; die Schiene und das Knie des ersten Beinpaares sind zusammen etwa um die Hälfte länger als die Schiene und das Knie am vierten Beinpaar **VII. Xysticidae** S. 591.

β) Auf dem Tarsenendglied stehen die Hörhaare (abgesehen von ganz jungen Tieren) entweder in zwei Längsreihen oder sie nehmen nicht nach der Basis hin regelmäßig an Größe ab; die Seitenaugen der vordern und hinteren Reihe stehen meist dicht nebeneinander (Tubitelae).

* Die (neben der Unterlippe liegenden) Maxillen sind stets lang gestreckt und quer über von unten stark eingedrückt; der Körper ist entweder fast einfarbig schwarz oder die hinteren Mittelaugen sind oval, schräg gegeneinander gestellt . . . . **IV. Gnaphosidae** S. 587.

** Die Maxillen sind weniger gestreckt, niemals stark quer eingedrückt; der Körper ist braun, mehr oder weniger gefleckt oder mit Glanzschuppen bedeckt; die hinteren Mittelaugen sind stets rund **III. Clubionidae** S. 584.

B) An den Füßen befindet sich unter den beiden Hauptkrallen stets eine kleine dritte Kralle, bisweilen ziemlich versteckt zwischen Haarbüscheln.

a) Die vier hinteren Augen sind sehr groß und stehen in einer so stark gebogenen Reihe, daß eine an den Hinterrand der Mittelaugen angelegte Tangente vor dem Vorderrand der Seitenaugen vorbei geht, oder sie stehen jederseits zu zweien hintereinander; auf dem Tarsenendgliede stehen die Hörhaare (abgesehen von ganz jungen Tieren) in zwei Reihen (Citigradae) **I. Lycosidae** S. 578.

b) Die hintere Augenreihe ist wenig oder gar nicht gebogen.

α) Auf dem Tarsenendglied der Vorderbeine stehen die Hörhaare entweder in zwei Längsreihen oder unregelmäßig verteilt (Polytrichiae) **II. Argyronetidae** S. 584.

β) Auf dem Tarsenendgliede der Vorderbeine steht entweder nur ein einzelnes Hörhaar oder die Hörhaare stehen in einer Reihe und nehmen

nach der Basis des Gliedes hin regelmäßig an Größe ab (Stichotrichiae) . . . . **VIII. Agelenidae** S. 595.

II. Auf dem Tarsenendgliede der Vorderbeine befindet sich nie ein Hörhaar, auf dem vorletzten Tarsengliede der drei ersten Beinpaare stets, nur eins, oft nahe an der Basis oder am Ende (Oligotrichiae).

A) Es sind nur sechs Augen vorhanden; am vorderen Teil des Bauches stehen jederseits zwei Stigmen (kleine Öffnungen) nahe hintereinander **X. Dysderidae** S. 597.

B) Es sind acht Augen vorhanden, von denen die beiden seitlichen jederseits oft eng zusammengerückt sind; am Bauche des Hinterleibes befindet sich vorn jederseits nur eine Tracheenöffnung.

a) Vor den Spinnwarzen befindet sich an der Bauchseite eine kleine querliegende Platte (Cribellum) und am vorletzten Tarsengliede der Hinterbeine eine dorsale regelmäßige Reihe sehr dichtstehender, stärkerer Haare (Calamistrum), die nur beim reifen ♂ undeutlich ist **IX. Dictynidae** S. 597.

b) Es ist kein Cribellum und kein Calamistrum vorhanden.

α) Am Grunde der Schenkel befindet sich (abgesehen von ganz jungen Tieren) ein dorsales Hörhaar; die Mandibeln sind sehr kräftig entwickelt **XV. Tetragnathidae** S. 620.

β) Hörhaare sind nur an der Basis der Schiene (in zwei dorsalen Reihen) und auf dem Metatarsus (eins) vorhanden.

αα) Am vorletzten Tarsengliede des ersten Beinpaares befindet sich eine Längsreihe von vier bis fünf sehr langen Stachelborsten; oben auf dem Hinterleibe sind zwei oder vier kleine Höcker vorhanden **XIV. Mimetidae** S. 620.

ββ) Am Metatarsus der Vorderbeine befindet sich keine Reihe starker Stachelborsten, oben auf dem Hinterleibe keine Höckerpaare.

* Am Tarsenendgliede des vierten Beinpaares befindet sich ventral, kurz vor dem Ende des Gliedes ein kurzer kräftiger, nicht sehr spitzer, am Ende meist etwas umgebogener Webestachel, seltener deren 2—3 **XVI. Araneidae** S. 621.

** Der Webestachel vor der dritten Kralle des vierten Beinpaares fehlt.

† Die Unterlippe ist bis zum Rande flach; am Tarsenendglied des vierten Beinpaares befindet sich unten meist eine Reihe an der einen Seite kurz gefiederter, stärkerer Haare; Stacheln sind nie an den Beinen vorhanden; nur stärkere Borsten befinden sich auf der Dorsalseite des Knies und der Schiene . . . . **XI. Theridiidae** S. 597.

†† Die Unterlippe ist am Ende als glänzende Wulst nach unten vorgewölbt (am besten am durchsichtig gemachten Präparat, aber auch bei auffallendem Lichte beim etwas angetrockneten Tier unter dem

Mikroskop sichtbar); die Reihe starker Haare am Hintertarsus fehlt; oft sind Stacheln an den Beinen vorhanden.

* Vor dem Ende der Schiene des zweiten oder des dritten Beinpaares befinden sich zwei Stacheln, einer oben und einer hinten, oft noch mehr . . . . **XIII. Linyphiidae** S. 614.

** Die Schiene des zweiten und dritten Beinpaares besitzt vor dem Ende nur oben einen Stachel oder eine Borste **XII. Micryphantidae** S. 600.

I. Wolfspinnen, Lycosidae.

I. Von den vier großen Hinteraugen steht jederseits das eine nur wenig weiter nach hinten als das andere, so daß das hinterste, äußerste Auge der einen Seite dem vorderen inneren Auge der ihm entgegengesetzten Seite viel näher steht als dem hinteren äußeren Auge der ihm entgegengesetzten Seite.

A) Die Vorderschiene ist reich bestachelt; am Ende des vorletzten Tarsengliedes des ersten Beinpaares stehen fünf Stacheln, zwei vorn, zwei hinten und einer unten.

a) Der Thorakalrücken zeigt in der Mitte eine helle Längsbinde; am hinteren Falzrande der Mandibeln stehen nur 2—3 Zähne; ♂ 11 mm, ♀ 13 mm (bei den Spinnen sind meist Durchschnittsmaße gegeben); auf sparrigen Pflanzen an lichten, aber nicht baumfreien Orten **Pisaura listeri** (mirabilis).

b) Der Thorakalrücken zeigt keine helle Mittelbinde, meist dagegen jederseits eine helle Randbinde; am hinteren Falzrande der Mandibeln stehen bei Tieren über 3 mm immer vier Zähne; ♂ 12 mm, ♀ 18 mm; auf niedern Pflanzen an sehr lichten Plätzen in Sumpfwäldern **Dolomedes fimbriatus.**

B) Die Schiene des ersten Beinpaares trägt vorn nur einen Stachel; am Ende des Metatarsus des ersten Beinpaares befindet sich nur unten ein Stachel, ♀ 7 mm; an unbebauten, nicht sumpfigen Orten zwischen höherem Gras usw. . . . . **Tricca lutetiana** (lucorum).

II. Die vier großen Hinteraugen stehen jederseits zu zweien fast in der Längsrichtung des Körpers hintereinander, so daß das hinterste Auge der einen Seite dem hintersten der ihm entgegengesetzten Seite ebenso nahe steht, wie dem vordersten der ihm entgegengesetzten Seite.

A) Das Tarsenendglied der beiden vorderen Beinpaare trägt am Grunde der Rückenseite mindestens ein abstehendes langes Borstenhaar, das länger ist als das längste der über die Krallen vorragenden Haare.

a) Am hinteren Falzrande der Mandibeln stehen stets nur zwei Zähne; auf dem Rücken des Cephalothorax befindet sich meist eine breite, helle,

hell behaarte Längsbinde, die jederseits der Länge nach dunkel begrenzt ist . . . . **Tarentula.**

α) Die Hinterschienen sind meist sehr deutlich hell und dunkel geringelt bezw. an den Seiten dunkel gefleckt oder gestreift: auf dem Rücken des Hinterleibes befindet sich nie ein hinten spitz auslaufender Spießfleck, oft dagegen ein an den Seiten gezähnter, hinten breit gestutzter und von Winkelflecken gefolgter Längsfleck oder an der Basis zwei Flecke (eins von diesen Merkmalen trifft immer zu).

αα) Die Flecke an den Seiten der Hinterschiene und des ersten Tarsengliedes erscheinen als feine schwarze Längsstreifen: ♂ 9 mm, ♀ 12 mm; an sonnigen Orten im kurzen Rasen . . . . . **Tarentula mariae.**

ββ) Die Beine sind an den Seiten nicht mit feinen schwarzen Linien gezeichnet.

* Die hellbehaarte Mittelbinde des Cephalothorax erweitert sich vorn bis zum Seitenrande des Kopfes; vor dem Seitenrande verläuft außerdem eine sehr deutliche helle Längslinie; der Bauch ist beim reifen Tier tief schwarz gefärbt und behaart.

○ Die Geschlechtsorgane des ♂ zeigen bei Profilansicht des Tasters einen senkrecht abstehenden Zahn; die Vulva ist lang gestreckt und in der Mitte mit einer schwachen Längsrinne versehen; ♂ 12 mm, ♀ 18 mm: auf sonnigen Waldlichtungen mit grasfreien Bodenstellen **Tarentula inquilina.**

○○ Die Geschlechtsorgane des ♂ zeigen einen nach der Basis gerichteten Zahn; die Vulva ist eine kurze breite Platte ohne Längsrinne; ♂ 11 mm, ♀ 18 mm; an trockenen sonnigen Stellen mit kurzem Rasen . . . . **Tarentula schmidtii.**

** Die hell behaarte Längsbinde des Cephalothorax ist vorn nicht erweitert; vor dem Seitenrande ist in der Grundfarbe eine zusammenhängende helle Längslinie nicht vorhanden; der Bauch ist auch beim reifen Tier hell gefärbt und behaart.

○ Auf den Seiten des Cephalothorax zeigen sich helle Flecke wenigstens in der Behaarung; der Anhang an den Geschlechtsorganen des ♂ hat bei Profilansicht des Tasters die Form eines Menschenfußes; die Vulva ist ein vertieftes, glänzendes, nach vorn verengtes Feld; ♂ 6 mm, ♀ 7 mm: an geschützten, dürren, sonnigen Stellen mit spärlichem Pflanzenwuchs . . . . **Tarentula cursor.**

○○ Auf den Seiten des Cephalothorax zeigen sich keine hellen Flecke; der Anhang an den Geschlechtsorganen des ♂ ist nach der Basis umgebogen und dann gestutzt, die Vulva ist höckerig und vorn von einer glänzenden Querwulst abgeschlossen; ♂ 9 mm, ♀ 11 mm; an steinigen und sandigen, sonnigen Orten

Tarentula barbipes (andrenivora, accentuata).

β) Die Hinterschienen sind stets entweder äußerst undeutlich oder gar nicht dunkel gezeichnet; der Hinterleib ist dorsal meist mit einem ziemlich spitz auslaufenden Längsstreifen versehen oder mitten auf dem Rücken fast einfarbig.

* Die Seiten der Cephalothorax sind bis zur hellen Randlinie dunkel; der Anhang der Geschlechtsorgane des ♂ ist, bei Profilansicht des Tasters, zugespitzt; der Vorderteil der Vulva ist beim durchsichtig gemachten Präparat vorn etwas ausgerandet: ♂ 8 mm, ♀ 11 mm; an lichten grasfreien Plätzen in Wäldern mit kalkarmem Boden **Tarentula aculeata.**

** Vor dem Seitenrande des Cephalothorax befindet sich eine deutliche helle Längslinie in der Behaarung und in der Grundfarbe; der Anhang an den Geschlechtsorganen des ♂ ist gestutzt; das Vorderende der Vulva ist nicht ausgerandet: ♂ 7 mm, ♀ 9 mm: auf kurzem Rasen an sonnigen Orten . . . . **Tarentula pulverulenta.**

b) Am hinteren Falzrande der Mandibeln stehen bei größeren Tieren (3 mm und darüber) stets drei Zähne; der Cephalothorax ist entweder in der Grundfarbe einfarbig dunkel oder hell und dunkel gefleckt . **Arctosa.**

α) Der Cephalothorax ist hell und dunkel gefleckt: ♂ $6^1/_2$ mm, ♂ 9 mm; auf trockenen Sandflächen . . . . **Arctosa perita** (picta).

β) Der Cephalothorax ist schwarz, nur die Haare sind zum Teil hell: ♂ 6 mm, ♀ 9 mm; unter Detritus auf festem, aber nassem Boden **[Arctosa leopardus].**

B) Das Tarsenendglied trägt an der Basis keine abstehende Borste, die länger ist als die längsten über die Krallen vorragenden Haare.

a) Von den beiden dorsalen Stacheln auf der Schiene des dritten und vierten Beinpaares ist der hintere (distale) stets (bei starker Vergrößerung) kurz zugespitzt und unterscheidet sich dadurch sehr auffallend von dem mehr abstehenden, in eine feine Haarspitze ausgezogenen, proximalen Dorsalstachel; bei älteren Tieren schließt die helle Mittelbinde des Cephalothorax vorn stets zwei dunkle Längsflecke ein . . **Trochosa.**

α) Der Längsfleck vorn auf dem Rücken des Hinterleibes ist viel heller als seine Umgebung; das vorletzte Tarsenglied ist beim ♂ am ersten Beinpaar nicht merklich dicker als am zweiten, auf der Vulva befindet sich neben der ⊥-förmigen Mittelrippe kein getrenntes Höckerchen; ♂ 9 mm, ♀ 13 mm; im trockenen Anspülicht der Gewässer **Trochosa ruricola.**

β) Der dunkel umzogene Längsfleck auf der Basis des Hinterleibes ist in der Grundfarbe nicht heller als seine Umgebung; der Metatarsus des ersten Beinpaares ist beim ♂ viel dicker als der des zweiten; neben dem ⊥ der Vulva befindet sich hinten jederseits ein flaches Höckerchen.

* Am vorletzten Tastergliede des ♂ befinden sich innen unten dichtstehende Stachelborsten; am unteren Falzrande der Mandibeln stehen bei erwachsenen und halberwachsenen Tieren oft drei Zähne; ♂ 8 mm, ♀ 11 mm; im Torfmoos und im nassen Wiesengras **Trochosa spinipalpis.**

** Am vorletzten Tastergliede des ♂ stehen niemals dichte Stachelborsten; am hinteren Falzrande der Mandibeln stehen stets nur zwei Zähne; ♂ 8 mm, ♀ 12 mm; an trockenen, etwas sonnigen Orten im Moos und unter Steinen . . . . **Trochosa terricola.**

b) Der distale Stachel auf der Schiene des dritten und vierten Beinpaares ist lang spitz ausgezogen: in der hellen Längsbinde des Cephalothorax befinden sich nie zwei rings hell umgrenzte dunkle Flecke, oft aber gabelt sich vorn diese Binde.

α) Das vorletzte Tarsenglied des ersten Beinpaares trägt am Ende fünf Stacheln (zwei vorn, zwei hinten und einen unten), der Kopf ist schmal, er fällt, von vorn gesehen, an den Seiten steil ab . . . . **Lycosa.**

aa) Vor den Seitenrändern des Cephalothorax zeigt sich in der Grundfarbe keine Spur einer hellen Längsbinde; die Mittelbinde ist der Länge nach gleich breit und sehr hell (beim ♂ weiß) behaart; ♂ 5 mm, ♀ 7 mm; auf trockenem Laube . . . . . **Lycosa chelata** (lugubris).

bb) Bei jungen Tieren und ♀ ist eine helle Seitenbinde stets, wenigstens in Flecken oder Spuren erkennbar, niemals ist eine bis vorn hin gleich breite helle Mittelbinde vorhanden.

αα) Die Mittelbinde des Cephalothorax ist bei jungen Tieren und reifen ♀ stets vorn zugespitzt und überall scharf begrenzt; beim reifen ♂ ist der Anhang an den Geschlechtsorganen immer stumpf und dick.

* Die helle Seitenbinde des Cephalothorax berührt bei jungen Tieren und reifen ♀ wenigstens stellenweise den Seitenrand; beim ♂ ist das Tarsenendglied des ersten Beinpaares stets viel dicker als das des zweiten und an den Seiten stark behaart; beim ♀ ist die glänzende Vulvenplatte hinten mehr als doppelt so breit wie vorn; ♂ $5\frac{1}{2}$ mm, ♀ 7 mm; an Orten, wo Wasser in geringer Tiefe im Boden vorkommt . . . . **Lycosa tarsalis** (palustris).

** Die helle Seitenbinde des Cephalothorax ist stets vom Rande getrennt, wenigstens durch eine dunkle Linie der Grundfarbe; der Tarsus des ersten Beinpaares ist nicht dicker und nicht stärker behaart als der des zweiten; die glänzende Vulvenplatte ist hinten weniger erweitert.

† Das Tarsenendglied des ♂ ist besonders am ersten Beinpaar am Ende dunkel gefärbt; ♂ $5\frac{1}{2}$ mm, ♀ $6\frac{1}{2}$ mm; zwischen spärlichem, aber höherem Gras, Getreide usw. . . . . **Lycosa agrestis** ♂.

†† Das Tarsenendglied ist an allen Beinen bis zum Ende hell gefärbt:

♂ 5 mm, ♀ $5^1/_2$ mm; im kurzen, trockenen Rasen mit nackten Bodenstellen . . . . **Lycosa monticola.**

ββ) Die helle Mittelbinde des Cephalothorax ist vorn nicht regelmäßig zugespitzt; bisweilen verliert sie sich vorne; der Anhang an den Geschlechtsorganen des ♂, der sich oft so eng den Organen anlegt, daß er nur bei scharfer Profilansicht erkennbar ist, endet immer spitz.

* Vor dem Seitenrande des Cephalothorax sind bei jungen Tieren und reifen ♀ stets weit getrennte helle Flecke erkennbar: nur beim reifen ♂ fehlen diese oft; dann legt sich der Anhang der Geschlechtsorgane den Organen weniger eng an, die Spitze ist sogar etwas abwärts gebogen.

† Auf dem Cephalothorax ist der vorderste Teil der hellen Mittelbinde, was die Grundfarbe anbetrifft, in der Mitte am hellsten; die Vulva ist eine glänzende Platte; ♂ $5^1/_2$ mm, ♀ $6^1/_2$ mm; im spärlichen höheren Gras, Getreide usw.

Lycosa agrestis var. **pseudagricola.**

†† Auf dem Cephalothorax ist der vorderste Teil der hellen Mittelbinde in der Mitte dunkel gefleckt oder verdunkelt: die Vulva ist keine glänzende Platte; ♂ $6^1/_2$ mm, ♀ 8 mm; neben klaren Gewässern und auf schwerem Boden . [**Lycosa saccata** (amentata)].

** Die Seitenbinde des Cephalothorax ist eine hinten zusammenhängende, vorn oft undeutlich werdende, schwach aufgehellte Linie der Grundfarbe; nur beim ♂ fehlt dieselbe oft, dann legt sich der dünne Anhang sehr eng den Geschlechtsorganen an.

† Die Beine sind in beiden Geschlechtern bis zum Ende scharf hell und dunkel geringelt, auch an der Ventralseite der Vorderschenkel ist der dunkle Mittelring nur strichförmig hell unterbrochen; ♂ $5^1/_2$ mm, ♀ 7 mm; zwischen höheren Gräsern nasser Wiesen und Waldstellen, im Winter an trockenen Orten im Moos

Lycosa riparia (prativaga).

†† Die Beine sind wenig deutlich geringelt: an der Ventralseite der Vorderschenkel ist der Mittelring immer breit unterbrochen.

○ Das Tarsenendglied des ersten Beinpaares ist beim ♂ an der Ventralseite mit vielen am Ende verdickten Haaren (Skopula) versehen; die Vulva ragt in den Seitenteilen nicht am weitesten nach vorn vor, sondern neben der Mitte: ♂ 5 mm, ♀ 6 mm; auf humusreichem Boden mit nackten Stellen . . . . . **Lycosa pullata.**

○○ Am Tarsus der Vorderfüße befinden sich keine Skopulahaare: die Vulva ragt in den Seitenteilen am meisten nach vorn vor; ♂ $5^1/_2$ mm, ♀ 7 mm: auf nassem Torfmoos

Lycosa riparia sphagnicola.

β) Der Metatarsus des ersten Beinpaares trägt am Ende hinten stets nur einen Stachel, also im ganzen nie mehr als vier, oft aber nur zwei, vorn

und hinten je einen; der Kopf ist breit, von vorn gesehen schräg nach außen abfallend.

aa) Der hintere Falzrand der Mandibeln trägt auch beim reifen Tier stets nur zwei Zähne; die dorsalen Stacheln auf der Schiene des dritten und vierten Beinpaares laufen nie in einen feinen Faden aus; der Metatarsus des ersten Beinpaares trägt am Ende vorn stets zwei Stacheln **Xerolycosa.**

αα) Neben der hellen Mittelbinde des Cephalothorax stehen auch bei sehr jungen Tieren stets wenigstens einige anliegende Haare, welche bis vor die Spitze so dunkel sind wie die Grundfarbe, bei älteren und reifen Tieren ist neben der hellen Mittelbinde stets eine dunkle Längsbinde vorhanden; an den Geschlechtsorganen des ♂ ist ein spitzer Anhang nicht länger als an der Wurzel dick; die größte Ausdehnung der beiden Gruben der Vulva liegt quer zur Längsrichtung des Körpers; ♂ 5 mm, ♀ 7 mm; auf nackten und mit Nadeln bedeckten sonnigen Bodenstellen **Xerolycosa nemoralis.**

ββ) Neben der hellen Mittelbinde des Cephalothorax stehen nie Haare, die so dunkel sind wie die Grundfarbe; der spitze, gebogene Anhang an den Geschlechtsorganen des ♂ ist an der Basis bei weitem nicht so dick wie lang; die größte Ausdehnung der Gruben der Vulva liegt in der Längsrichtung des Körpers; ♂ 5 mm, ♀ 7 mm; auf Sand mit spärlichem kurzen Gras . . . . **Xerolycosa miniata.**

bb) Der hintere Falzrand der Mandibeln trägt nur bei ganz jungen Tieren zwei, sonst immer drei Zähne; die beiden dorsalen Stacheln auf der Schiene des dritten und vierten Beinpaares laufen in einen feinen Faden aus; der Metatarsus des ersten Beinpaares trägt nur beim ♂ meist zwei vordere Endstacheln, sonst nur einen . . . . **Pirata.**

* Auf dem Cephalothorax ist stets eine helle Gabellinie vorhanden, welche vorn eine dunkle Gabel einschließt.

† Die Brust (Sternum) zeigt an den Seitenrändern rundliche helle Flecke auf dunklem Grunde und außerdem eine helle Mittellinie; der Körper des reifen Tieres ist etwa 3 mm lang, ♂ 3 mm, ♀ $3^1/_4$ mm; an sehr geschützten sonnigen Orten im Torfmoos . **Pirata piccolo.**

†† Die Brust zeigt oft eine helle Mittellinie, aber nie helle Randflecke auf dunklem Grunde.

○ Die Brust zeigt eine mehr oder weniger deutliche helle Längsbinde auf dunklem Grunde; die Beine sind sehr deutlich hell und dunkel geringelt; ♂ $5^1/_2$ mm, ♀ $7^1/_2$ mm; an schattigen und halbschattigen Orten in Sumpfwäldern . . . **Pirata hygrophilus.**

○○ Die Brust ist entweder ganz hell gefärbt oder dunkel und dann höchstens in der Mittellinie etwas aufgehellt; dann sind aber die Beine nicht hell und dunkel geringelt; an freiliegenden Orten in der Nähe von Wasserflächen.

× Der Rand der stets hellen Brust zeigt zwischen den Beinwurzeln scharf ausgeprägte dunkle Punkte, bei ganz jungen Tieren eine zusammenhängende dunkle Linie: ♂ $5^1/_2$ mm, ♀ $7^1/_2$ mm: zwischen höheren Pflanzen an Gewässern, auf festerem Boden **Pirata piraticus.**

×× Die Brust ist bei größeren Tieren mehr oder weniger verdunkelt, zeigt aber nie eine dunkle Randlinie oder dunkle Randpunkte: ♂ $8^1/_2$ mm, ♀ 11 mm; auf sehr weichem Sumpfboden neben Gewässern . . . . **Pirata piscatorius.**

** Auf dem Kopfe ist weder eine helle noch eine dunkle Gabel erkennbar: ♂ $3^1/_2$ mm, ♀ 5 mm: zwischen Seggen usw. an freiliegenden sumpfigen Orten, auch fern von Wasserflächen . . **Pirata latitans.**

II. Wasserspinnen, Argyronetidae.

♂ 15 mm, ♀ 8 mm; in stehenden oder langsam fließenden Gewässern mit Pflanzenwuchs . . . . **Argyroneta aquatica.**

III. Röhrenspinnen, Clubionidae.

I. Die hintere Augenreihe ist so stark gebogen, daß eine an den Hinterrand der beiden hinteren Mittelaugen angelegte Tangente vor dem Vorderrand der hinteren Seitenaugen vorübergeht.

A) An der Unterseite des vorletzten Gliedes des ersten Beinpaares stehen drei Paar Stacheln, von denen die des dritten kleiner sind.

a) Die hellen Seitenbinden des Cephalothorax, bis zum Seitenrande desselben gemessen, sind an der breitesten Stelle nicht so breit wie die dunkle Längsbinde, welche jene hellen Seitenteile innen begrenzt; der Körper des ♂ und des ♀ ist 4 mm lang: an trockenen etwas schattigen Orten im Moos . . . . **Zora nemoralis.**

b) Die hellen Seitenteile des Brustrückens sind an der breitesten Stelle breiter als die dunkle Längsbinde, welche dieselben innen begrenzt; der Körper des ♂ ist 4 mm, des ♀ $6^1/_2$ mm lang; an feuchten Orten im Moos und Detritus . . . . **Zora spinimana** (maculata).

B) An der Ventralseite des Metatarsus des ersten Beinpaars befinden sich nur zwei Paar Stacheln; das kleinere Paar nahe vor dem Ende fehlt; ♂ 4 mm, ♀ 6 mm; an lichten trockenen Orten im Moos **Zora silvestris.**

II. Die hintere Augenreihe ist nicht oder wenig gebogen.

A) Unter den Krallen befinden sich Hafthaarbüschel (Büschel von Haaren, die vor dem Ende verdickt sind).

a) Das vorletzte Glied (der Metatarsus) des ersten Beinpaares ist wenig kürzer oder länger als das vorletzte Glied des vierten Beinpaares.

α) Auf dem Hinterleibsrücken befinden sich vier dicht nebeneinander stehende schwarze Flecke zu je zweien hintereinander: an der Schiene

und dem Metatarsus des ersten Beinpaares befinden sich außer den ventralen Stachelpaaren stets auch einige Stacheln an der Vorderseite: ♂ $5^1/_2$ mm, ♀ 8 mm; auf Gesträuch . . . . **Anyphaena accentuata.**

β) Auf dem Hinterleibsrücken befinden sich keine schwarzen Flecke; an der Schiene des ersten Beinpaares befinden sich höchstens in der Mitte und an der Basis 1—2 (ventrale) Stacheln, am Metatarsus nur an der Basis und am Ende ein Paar.

* Der Hinterleibsrücken ist wenigstens in der Hinterhälfte einfarbig hell; die Schiene des ersten Beinpaares trägt nicht nur in der Mitte sondern auch an der Basis 1—2 Stacheln; ♂ 10 mm, ♀ 12 mm; an sonnigen trockenen Orten mit Gesträuch . . . **Chiracanthium oncognathum.**

** Der Hinterleibsrücken ist oben in der Mitte der Länge nach dunkler gefärbt; die Schiene des ersten Beinpaares trägt nur in der Mitte 1 bis 2 Stacheln; ♂ 7 mm, ♀ $8^1/_2$ mm; an trockenen sandigen Orten auf sparrigen niederen Pflanzen . . **Chiracanthium erraticum** (carnifex).

b) Der Metatarsus des vierten Beinpaares ist mindestens $1^1/_4$ mal so lang wie der des ersten Beinpaares.

α) An der Schiene des ersten Beinpaares befinden sich vier Paar ventraler Stacheln und an den Mandibeln vorn eine starke Stachelborste; ♂ $2^1/_2$ mm, ♀ $2^3/_4$ mm; unter Steinen an sonnigen Stellen **Phrurolithus festivus.**

β) An der Schiene des ersten Beinpaares befinden sich nur zwei Paare ventraler Stacheln, vorn an den Mandibeln keine Stachelborste **Clubiona.**

aa) Der Körper ist sehr klein, der Cephalothorax beim reifen Tier stets unter $1^3/_4$ mm, der Körper höchstens $3^3/_4$ mm lang; an der Schiene des dritten Beinpaares steht ventral nur ein Stachel.

αα) Der Cephalothorax ist an der breitesten Stelle fast doppelt so breit wie das Augenfeld: $3^1/_4$—$3^1/_2$ mm; an sehr trockenen Orten **Clubiona diversa.**

ββ) Der Cephalothorax ist an der breitesten Stelle nur $1^2/_3$ mal so breit wie das Augenfeld: ♂ $3^1/_4$ mm, ♀ $3^3/_4$ mm; im hohen Gras **Clubiona subtilis.**

bb) Der Cephalothorax ist beim reifen Tier mindestens $1^3/_4$ mm, der ganze Körper über $3^3/_4$ mm lang; auch die jungen Tiere sind an ihrer plumperen Form von denen der vorhergehenden Arten unterscheidbar; die Schiene des dritten Beinpaares trägt beim reifen Tier fast immer zwei ventrale Stacheln, einen mehr proximal, einen weiter distal.

* Der Hinterleibsrücken ist neben einem dunklen Längsfleck (an der Basis) und dunklen Winkelflecken (in dessen Verlängerung) immer sehr hell gefärbt, nach den Seiten hin wieder dunkler; ♂ $6^1/_2$ mm, ♀ $7^1/_2$ mm; auf höheren Nadelholzzweigen, nur zufällig am Boden **Clubiona erratica.**

** Der Hinterleibsrücken ist entweder einfarbig oder doch neben einem dunklen Längsfleck (an der Basis) nicht heller als nach den Seiten hin.

† Die Brust (Sternum) ist bis hinten hin auch in der Mitte viel dunkler als die Hüften, beim erwachsenen Tier fast schwarz; dorsal ist der Cephalothorax stets mit dunkler Randlinie versehen; ♂ 8 mm, ♀ 10 mm; an feuchten Orten, besonders auf Laubholzgebüsch **Clubiona holosericea** (pallidula).

†† Die Brust ist wenigstens hinten in der Mitte nicht oder kaum dunkler als die Hüften, immer hellgelblich; am Rücken des Cephalothorax ist keine dunkle Randlinie erkennbar.

× Auf dem Hinterleibsrücken befindet sich auch nach der Mitte hin kein deutlicher dunkler Längsfleck; der Körper der reifen Spinne ist höchstens 5 mm lang; am vorletzten Glied der männlichen Taster ist außen nur ein einfacher, breit gerundet endender Fortsatz vorhanden; die Samenbehälter des ♀ münden hinten in der Mitte der Vulva gemeinsam; auf niederen Nadelholzzweigen, nur zufällig am Boden . . . . **Clubiona trivialis.**

×× Auf dem Hinterleibsrücken ist, wenigstens nach der Mitte hin ein dunkler Längsfleck bemerkbar, der Körper des reifen Tieres ist, mit den vorstehenden Spinnwarzen gemessen, stets über 5 mm lang; am vorletzten Tastergliede des ♂ befindet sich außen ein gespaltener oder doppelter Fortsatz; die beiden Samenbehälter des ♀ münden weit voneinander entfernt; auf Schilf oder am Boden; (die jungen Tiere der drei folgenden Arten sind noch nicht mit Sicherheit unterscheidbar).

○ Die durchsichtig gemachte Vulva zeigt vier parallel nach vorn verlaufende Schläuche; am vorletzten Glied der männlichen Taster befindet sich außen ein gespaltener dunkler Endanhang, dessen ventraler Teil kürzer ist als der dorsale; ♂ 9 mm, ♀ 10 mm; im Schilf . . . . **Clubiona phragmitis.**

○○ Die Vulva zeigt nicht vier parallele Schläuche; der dorsale Anhang an der Außenseite des vorletzten männlichen Tastergliedes ist länger als der ventrale.

) Der sehr weite Hinterteil der weiblichen Samenschläuche ragt bogenförmig gerundet nach der Seite vor; der ventrale Anhang an der Außenseite des vorletzten Tastergliedes des ♂ ist, bei Seitenansicht des Tasters, dicker als der dorsale; ♂ 6 mm, ♀ 8 mm; in Sumpfwäldern am Boden . . . . **Clubiona lutescens.**

)) Der Endteil der weiblichen Samenschläuche verläuft erst schräg nach vorn außen um dann plötzlich umzubiegen; an der Außenseite des vorletzten männlichen Tastergliedes ist der ventrale Anhang sehr dünn; ♂ 6 mm, ♀ $7^1/_2$ mm; in feuchten aber nicht sumpfigen Wäldern am Boden . . . . . **Clubiona terrestris.**

B) Unter den Krallen befinden sich keine Hafthaarbüschel, höchstens jederseits eine spatelförmige oft längsgestreifte Haftplatte.

a) Unter jeder Fußkralle steht eine spatelförmig verdickte Haftplatte.

α) Die Schiene des ersten Beinpaares trägt fünf Paare, der Metatarsus drei Paare fast gleich langer Stacheln; der Körper ist rötlichbraun, nur der Hinterleibsrücken ist dunkler, hell gefleckt; ♂ $2^1/_2$ mm, ♀ 4 mm; unter Laub in Buchenwäldern . . . . **Apostenus fuscus.**

β) Die Schiene des ersten Beinpaares trägt vier große abstehende Stacheln, der Metatarsus zwei, im ganzen sind also nur drei Paare vorhanden; die Schenkel der Vorderbeine sind innen in der Wurzelhälfte scharf abgesetzt dunkel gefärbt; der Körper ist mit schönen, metallisch schillernden Schuppen bedeckt; $2^1/_2$—3 mm; im kurzen, sonnigen Rasen . **Micariolepis dives.**

b) Unter den Krallen stehen keine Spatelhaare.

α) Die Schiene des ersten Beinpaares trägt stets nur vier Stacheln und zwar ein ventrales Paar nahe der Basis und eins in der Mitte.

* Der Metatarsus des ersten und zweiten Beinpaares trägt nur zwei ventrale Stachelpaare, eins in der Nähe der Basis und eins in der Nähe des Endes; an den Geschlechtsorganen des ♂ ist nur ein längerer, gebogener Haaranhang vorhanden; auf der Endhälfte des Hinterleibes zeigt sich jederseits neben einer hellen Mittellinie eine Längsreihe rundlicher heller Flecke; der Cephalothorax des ♂ ist $1^1/_5$ mm, der ganze Körper $3^1/_2$ mm lang; (vielleicht verwandt mit Agroeca lineata Sim. von Corsica, aber die Augen der vorderen Reihe sind gleichweit voneinander entfernt); an einem vegetationslosen Tümpel im Buchenwald

Agroeca fagorum n. sp.

** Der Metatarsus der Vorderbeine trägt drei ventrale Stachelpaare.

† Kleinere, dunklere Art; zwischen dem hinteren Mittelauge und Seitenauge ist die Grundfarbe dunkel; ♂ 4 mm, ♀ $4^3/_4$ mm; an dürren spärlich bewachsenen Orten am Boden . . . . **Agroeca chrysea.**

†† Größere, hellere Art; zwischen dem hinteren Mittelauge und Seitenauge befindet sich stets ein heller Querstreifen; ♂ $7^1/_2$ mm, ♀ 9 mm **Agroeca brunnea** (haglundi).

β) Die Schiene des ersten Beinpaares trägt stets mehr als vier, verschieden lange Stacheln; die beiden vorderen Beinpaare sind vom Knie ab stark verdunkelt; ♂ und ♀ $2^1/_2$ mm; an trockenen aber nicht dürren Orten zwischen niederen Pflanzen . . . . **Agroeca gracilipes** Bl.

IV. Plattbauchspinnen. Gnaphosidae.

I. Das Tarsenendglied des ersten Beinpaares trägt an der Ventralseite zwei dichte Reihen kleiner Stacheln; die beiden Tarsenglieder sind scharf abgesetzt heller als die vorhergehenden, meist schwarzen Beinglieder; ♂ 4 mm, ♀ 5 mm; an trockenen unbeschatteten Orten

Prosthesima (Melanophora aut., non Meigen 1803) **nigrita.**

II. Das Tarsenendglied der Beine trägt ventral sogen. Skopulahaare, (d. i. Haare, die vor dem Ende verdickt sind), bei jungen Tieren oft nur sehr wenige: der Farbe nach bildet der Metatarsus stets eine Zwischenstufe zwischen den benachbarten Gliedern.

A) Am hinteren Falzrande der Mandibeln befindet sich eine am Ende gezahnte Platte: die Körperfarbe ist sehr dunkel, fast schwarz; ♀ $7^1/_2$ mm; im nassen Torfmoos . . . . **Gnaphosa nigerrima** L. Koch.

B) Am hinteren Falzrande der Mandibeln stehen zwei kleine Zähne; an trockenen Orten.

a) Die Körperfarbe ist schwarz: nur am Innenrande der Vorderschenkel befindet sich ein heller Längsfleck: am ventralen äußeren Endrande der vorletzten Fußgliedes des dritten Beinpaares befindet sich ein Kamm dichtstehender, fast gleichlanger Haare; ♂ 6 mm, ♀ 8 mm; an trockenen Orten in lichten Wäldern, besonders unter Steinen

Prosthesima petivieri (subterranea).

b) Die Körperfarbe ist braun bis braungrau; am Metatarsus des dritten Beinpaares ist kein Endkamm vorhanden: die hinteren Mittelaugen sind oval, schräg gegeneinander gestellt.

α) An der Dorsalseite der Schiene des dritten Beinpaares steht ein Stachel: an der Dorsalseite der Schiene des vierten Beinpaares stehen zwei Stacheln: der Rand des Cephalothorax zeigt eine scharf ausgeprägte dunkle Linie; ♂ $5^1/_2$ mm, ♀ $8^1/_2$ mm: an dürren sonnigen Stellen unter Steinen und zwischen Pflanzen . . . . . . **Drassodes pubescens.**

β) An der Dorsalseite der Schiene des dritten und vierten Beinpaares stehen keine Stacheln; der Cephalothorax besitzt keine dunkle Randlinie: ♂ 6 mm, ♀ 9 mm; an trockenen, ziemlich lichten Stellen unter Moos und Detritus . . . . **Drassodes troglodytes.**

V. Springspinnen, Salticidae.

I. Am Vorderfuß ist die Hinterkralle zahnlos oder höchstens mit einem schwachen Höcker versehen.

A) Am Hinterfuß sind beide Krallen völlig zahnlos: auch die Vorderkralle der Vorderfüße ist höchstens mit gestutzten Zähnen versehen.

a) Am vierten Beinpaar ist das vorletzte Tarsenglied in der Endhälfte nicht scharf abgesetzt heller als in der Basalhälfte; an der Vorderkralle des ersten Beinpaares fehlen die Kammzähne entweder vollkommen oder sie sind so stark gestutzt, daß sie breiter sind als lang: ♂ 4 mm, ♀ $4^1/_2$ mm; im Moos und Detritus trockener Wälder

Euophrys maculata (Walck.) (frontalis).

b) Am vierten Beinpaar ist der Metatarsus und der Tarsus im Basaldrittel schwarz, im Enddrittel hellgelblich: die Kammzähne an der Vorderkralle des ersten Beinpaares sind zwar gestutzt aber länger als breit; ♂ ♀ 2 mm; an dürren Orten im Rasen . . . . **Euophrys aequipes.**

B) Am Hinterfuß trägt wenigstens die Vorderkralle einen deutlichen Zahn, am Vorderfuß die Vorderkralle mehrere spitze Zähne.

a) Am Fuß des vierten Beinpaares trägt nur die Vorderkralle Zähne.

α) Die Mandibeln tragen am vorderen Falzrande zwei, am hinteren Rande einen Zahn: an den drei ersten Beinpaaren ist das Tarsenendglied mit einem einzigen dorsalen, beweglichen, feinen Haar (Hörhaar) versehen: ♂ $3^1/_2$ mm, ♀ 5 mm: unter lockerer Rinde, auf Zweigen usw.

Pseudeuophrys n. g. (Euophrys) **callida** (erratica).

β) Die Mandibeln tragen am vorderen Falzrande drei Zähne, am hinteren Rande keinen Zahn; beim reifen Tier ist das Tarsenendglied aller Beine mit mehr als einem Hörhaar versehen.

αα) Am vierten Beinpaar sind beim ♂ die Schiene und das Knie zusammen deutlich länger als am ersten Beinpaar, beim ♀ $1^1/_2$ mal so lang wie am ersten Beinpaar: die Behaarung des Körpers ist grau; $3^1/_2$–6 mm; auf sandigem und grandigem, sonnigem Boden

Attulus helveolus (cinereus).

ββ) Am vierten Beinpaar sind beim ♂ die Schiene und das Knie zusammen viel kürzer als am ersten Beinpaar, beim ♀ etwa $1^1/_4$ mal so lang wie am ersten Beinpaar.

* Der Hinterleibsrücken zeigt keine scharf hervortretenden hellen Flecke: das Tarsenendglied der drei vorderen Beinpaare trägt nur zwei Hörhaare: ♂ $3^1/_2$ mm, ♀ $4^1/_2$ mm: im nassen Torfmoos und im Detritus an Gewässern . . . . **Sitticus caricis.**

** Der Hinterleibsrücken zeigt wenigstens zwei scharf hervortretende helle Flecke; beim reifen Tier trägt das Tarsenendglied aller Beine mindestens drei Hörhaare; ♂ 4 mm, ♀ 7 mm; auf Pflanzen neben Gewässern . . . . **Sitticus littoralis** (floricola).

b) Am vierten Beinpaar tragen beide Krallen einen oder mehrere Zähne.

α) Der Metatarsus des ersten Beinpaares ist am Ende vorn mit zwei Stacheln versehen, einem langen nach der Ventralseite und einem kurzen nach der Dorsalseite gerückten; am ventralen Hinterrande des Tarsenendgliedes stehen am ersten Beinpaar einige senkrechte am Ende verdickte Haare: ♂ 5 mm, ♀ $6^1/_2$ mm; an sandigen, sonnigen Stellen

Aelurillus littera-v-insignitus.

β) Der Metatarsus des ersten Beinpaares trägt am Ende vorn nur einen Stachel; an der Sohle des Tarsenendgliedes stehen keine Skopulahaare: nur die Endbüschel sind vorhanden.

* Das Endglied der drei vorderen Beinpaare trägt dorsal nur ein (feines, bewegliches) Härchen; das Augenfeld nimmt von dem Cephalothorax die Hälfte ein (durch beide Merkmale unterscheidet sich die Art auch von der ähnlich gefärbten, oft mit ihr zusammen vorkommenden Eu-

ophrys maculata); ♂ $2^1/_2$ mm, ♀ 3 mm; im Moos und Detritus der Wälder und Gebüsche . . . . **Neon reticulatus.**

** Das Endglied aller Beine trägt bei erwachsenen Tieren stets 2—3 Hörhaare; das Augenfeld nimmt nicht die Hälfte des Cephalothorax ein; der Hinterleib ist schwarz, oben durch Schuppen metallisch glänzend, um den Vorderrand hell; ♂ $3^1/_2$ mm, ♀ 5 mm; an sonnigen Bodenstellen . **Heliophanus auratus** C. L. Koch (aeneus Hahn non Schr.).

II. Am ersten Beinpaare trägt auch die Hinterkralle einen oder mehrere Zähne; am Hinterrande des Endgliedes des ersten Beinpaares stehen basalwärts von den Endbüscheln einzelne kürzere, ebenso wie die Haare der Endbüschel vor dem Ende verdickte Haare.

A) Die Vorderkralle des vierten Beinpaares trägt höchstens fünf Zähne.

a) Die Schiene und das Knie des dritten Beinpaares sind zusammen bedeutend kürzer als dieselben Glieder am vierten Beinpaare; auf dem Hinterleibe befindet sich kein weißes Kreuz.

α) Das Tarsenendglied des dritten Beinpaares ist nur mit einem (beweglichen, dorsalen) Hörhaar versehen; der Cephalothorax ist in der Grundfarbe hinten querüber rotbraun; ♂ $3^1/_4$ mm, ♀ 4 mm; im Torfmoos an sonnigen Stellen. . . . . **Bianor aurocinctus** (Oedipus aenescens).

β) Das Tarsenendglied des dritten Beinpaares ist nur bei ganz jungen Tieren mit einem Hörhaar versehen, beim reifen Tier mit 3—4 Hörhaaren; der Cephalothorax ist dorsal mit zwei hellen Längsbinden versehen, die nur beim reifen ♂ bisweilen ganz schwinden, so daß dann der Cephalothorax in der Grundfarbe schwarz ist; ♂ $4^1/_2$—5 mm, ♀ $5^1/_2$ bis 6 mm; an sonnigen Orten am Boden . . . . **Phlegra fasciata.**

b) Die Schiene und das Knie sind am dritten Beinpaar zusammen $1^1/_5$ mal so lang wie am vierten Beinpaar; der Tarsus trägt am dritten Beinpaar 2—3 Hörhaare; hinten auf dem Abdomen bilden helle Haarflecke ein Kreuz; ♂ 5 mm; ♀ $7^1/_2$ mm; unter Steinen usw. an trockenen, sonnigen Stellen . . . . **Pellenes tripunctatus** (cruciger).

B) Die Vorderkralle trägt am vierten Beinpaar mindestens acht dicht gedrängte Zähne.

a) Die Schiene und das Knie zusammen sind am vierten Beinpaar (dorsal gemessen) $1^1/_4$ mal so lang wie am dritten Beinpaar; das vorletzte Tarsenglied ist am dritten Beinpaar stets nur am Ende bestachelt; ♂ $4^3/_4$ mm, ♀ 7 mm; auf halbschattigen Zweigen größerer Nadelholzbäume **Dendryphantes rudis.**

b) Die Schiene und das Knie zusammen sind am dritten und vierten Beinpaar wenig an Größe verschieden; der Metatarsus des dritten Beinpaares ist bei reifen Tieren auch in der Mitte bestachelt; ♂ $4^1/_2$ mm, ♀ $6^1/_2$ mm; auf sonnigen Zweigen von Gebüsch

Evarcha (Ergane) **blancardi** Scop. (falcata).

VI. Flachspinnen. Philodromidae.

I. Das vorletzte Tarsenglied des ersten und zweiten Beinpaares trägt stets nur zwei Stachelpaare und zwar an der Ventralseite: der Hinterleibsrücken zeigt einen schwarzen, scharf abgesetzten Spießfleck: ♂ 6 mm. ♀ 9 mm; an dürren Stellen im spärlichen Rasen . . . . . **Thanatus formicinus.**

II. Der Metatarsus des ersten Beinpaares trägt außer den ventralen Stachelpaaren stets auch an der Vorderseite Stacheln: der Hinterleibsrücken zeigt keinen schwarzen Spießfleck.

A) Der Hinterleib ist langgestreckt. bei jungen Tieren (von $2^1/_2$ mm Länge) doppelt so lang wie breit. bei erwachsenen Tieren fast viermal so lang wie breit; ♂ 6 mm, ♀ 9 mm: an baumfreien Stellen in der Nähe von Gewässern . . . . **Tibellus oblongus.**

B) Der Hinterleib ist nicht $1^3/_4$ mal so lang wie breit.

a) Die Schiene des ersten Beinpaares trägt außer den Endstacheln nur zwei ventrale Stachelpaare: ♂ $4^1/_2$ mm, ♀ 7 mm: auf Gesträuch **Philodromus aureolus.**

b) Die Schiene des ersten Beinpaares trägt beim erwachsenen Tier, außer den Endstacheln, 4—5 mehr oder weniger regelmäßige, ventrale Stachelpaare: ♂ $4^1/_2$ mm. ♀ $5^1/_2$ mm: auf niederen Pflanzen in lichten Wäldern **Philodromus dispar.**

VII. Krabbenspinnen, Xysticidae.

I. Das vordere Mittelauge ist dem andern vorderen Mittelauge weit näher als dem hinteren Mittelauge der gleichen Seite: beim ausgewachsenen Tier sind am vorletzten Gliede des ersten Beinpaares höchstens drei ventrale Stachelpaare vorhanden: kleinere Arten . . . . **Oxyptila.**

A) Das vorletzte Glied (der Metatarsus) des vierten Beinpaares ist an der Basis oder vor der Mitte mit einem scharf abgesetzten dunklen Ringe oder mit ringförmig angeordneten dunklen Flecken versehen.

a) Die Schiene des ersten und zweiten Beinpaares ist im Basaldrittel fast immer rings herum schwarz, auf der Mitte mit einem (oft sehr schmalen) hellen Ringe versehen; das vorletzte Glied des ersten Beinpaares trägt stets nur drei (ventrale) Stachelpaare; ♂ $2^1/_2$ mm, ♀ $2^3/_4$ mm: besonders in Sumpfwäldern, im Moos und auf niederen Pflanzen **Oxyptila pusio** Thor. (brevipes aut.).

b) Die Schiene der beiden ersten Beinpaare ist ringsherum fast bis zur Basis hell gefleckt; der Metatarsus des ersten Paares trägt vorn und hinten über den drei ventralen Stacheln meist noch einen kleinen Stachel: ♂ 3 mm, ♀ 5 mm: auf und unter Büschen, besonders an feuchten Orten **Oxyptila brevipes** C. W. Hahn (praticola aut.)

B) Der Metatarsus des vierten Beinpaares zeigt keinen scharf abgesetzten schwarzen Ring und keine scharf hervortretenden. ringförmig angeordneten Flecke.

a) Die Beine sind braun gefärbt, auch der Metatarsus der Hinterbeine ist bis zur Basis braun, höchstens hell gefleckt oder marmoriert; der Cephalothorax ist vorn in der Mitte kaum heller als an den Seiten; die Borste oben auf der Vorderschiene ist keulenförmig: ♂ $2^1/_2$ mm, ♀ $3^1/_2$ mm; an dürren, steinigen Orten auf und zwischen Pflanzen **Oxyptila scabricula.**

b) Die Beine sind z. T. hellgelb gefärbt, wenigstens ist der Metatarsus des vierten Beinpaares nach dem Grunde hin nicht dunkel gefärbt; der Cephalothorax ist oben in der Mitte der Länge nach scharf abgesetzt heller; die Dorsalborste auf den Schienen ist höchstens stumpf, nicht keulenförmig.

α) Der Schenkel des ersten Beinpaares trägt nur einen sehr kurzen (dorsalen) Stachel und ist ganz oder fast ganz einfarbig: ♂ 4 mm, ♀ $5^1/_4$ mm; auf kalkhaltigem Boden zwischen Moos und niederen Pflanzen **Oxyptila horticola.**

β) Der Schenkel des ersten Beinpaares trägt stets oben und vorn einen längeren Stachel: ♂ $2^3/_4$ mm, ♀ $3^3/_4$ mm; an feuchten Stellen im Moos und Detritus . . . . **Oxyptila trux.**

II. Das vordere Mittelauge ist entweder von dem anderen vorderen Mittelauge und von dem hinteren Mittelauge der gleichen Seite annähernd gleich weit entfernt, oder es ist dem letzteren näher; größere Arten . . . **Xysticus.**

A) Der Rücken des Cephalothorax ist von der breiten, mehr oder weniger deutlichen hellen Mittelbinde bis zur hellen oder dunklen Randlinie dunkel gefärbt; die dunklen Seitenflächen sind oft z. T. heller marmoriert oder hinten mit einem großen hellen Längsfleck versehen, aber nicht der Länge nach durch eine helle Seitenbinde völlig oder fast völlig geteilt.

AA) Die Schenkel des vierten Beinpaares sind höchstens unmittelbar am Ende etwas verdunkelt oder sie sind ganz dunkel gefärbt.

a) Die dunkle Zeichnung auf der Mitte des Kopfes endet hinten entweder als dunkler Mittelfleck, oder hinter dieser Zeichnung befindet sich ein Längsfleck, der dunkler ist als das Ende der Kopfzeichnung; an den Geschlechtsorganen des ♂ ist nie ein einfach gebogener und ein kleiner, fast gerader Anhang vorhanden.

α) Die helle Mittelzeichnung auf dem dunklen Hinterleibsrücken entsendet, wenn sie deutlich ist, auch vor der Mitte helle Seitenausläufer bis fast zum hellen Seitenrande des Hinterleibes, oder der Hinterleibsrücken ist ganz schwärzlich; der Hinterleib ist kurz taschenförmig, auch beim ♂ kaum $1^1/_8$ mal so lang wie breit; die Tiere sind im Vorsommer reif.

* Der Metatarsus des vierten Beinpaares ist vorn am Ende immer stark verdunkelt; der Kopfteil des Cephalothorax ist oft wenig heller als die Seiten des Cephalothorax und dann nicht durch eine scharfe helle Längslinie von diesen getrennt.

† Die Spitze des Flecks hinten auf dem Kopfteil fließt meist mit zwei kräftigen schwarzen Punkten zu einem kurzen Dreieck zusammen; die Geschlechtsorgane des ♂ tragen an der Basis einen Fortsatz; die Grube der Vulva ist um mehr als ihren Durchmesser von deren Hinterrande entfernt; ♂ 6 mm, ♀ 9 mm; an dürren steinigen Orten **Xysticus robustus.**

†† Die Spitze des Flecks hinten auf dem Kopfe ist nicht mit zwei starken dunklen Flecken zu einem kurzen Dreieck verschmolzen; die Geschlechtsorgane des ♂ besitzen an der Basis keinen Anhang; die Grube der Vulva ist groß und deutlich, nicht oder kaum um ihren Durchmesser vom Hinterrande derselben entfernt; ♂ 4 mm, ♀ 8 mm; auf sehr lichten Waldstellen am Boden . . . **Xysticus acerbus.**

** Der Metatarsus des vierten Beinpaares ist höchstens am äußersten Ende vorn etwas dunkel; beim ♀, meist auch beim ♂, ist das dunkle Kopfdreieck hinten bis auf die Höhe der hinteren Augenreihe durch eine scharfe helle Linie oder Längsbinde vom dunklen Seitenteil getrennt.

† Die Geschlechtsorgane des ♂ tragen einen T-förmigen Anhang, dem eine kleine Spitze von der Basis aus gegenüber steht; die Vulva besteht aus zwei, durch ein x-förmiges Septum getrennten Gruben; ♂ 4 mm, ♀ $7^1/_2$ mm; im kurzen Rasen an nackten Bodenstellen **Xysticus viaticus** (cristatus).

†† Die Geschlechtsorgane des ♂ sind mit zwei stumpfen Anhängen versehen, einem gebogenen Anhang und mehr nach der Basis hin einem stiefelförmigen; die Vulva besteht aus einer querliegenden Grube, in welche von vorn eine Spitze vorragt; ♂ $4^1/_2$ mm, ♀ 8 mm; auf ganz kahlem Boden . . . . **Xysticus kochi.**

β) Die immer erkennbare helle Längszeichnung mitten auf dem Hinterleibe ist bis hinter die Mitte von den hellen Seiten des Hinterleibes weit entfernt; der Hinterleib ist mehr gestreckt, beim ♂ mindestens $1^1/_3$, beim ♀ $1^1/_4$ mal so lang wie breit; ♂ 5 mm, ♀ 7 mm; an trockenen sonnigen, mit niederen Pflanzen bewachsenen Orten, im Herbst reif **Xysticus striatipes.**

b) Die Zeichnung auf dem Kopfe ist am Hinterende nicht dunkel gefleckt und hinter ihr steht höchstens beim reifen ♂ ein Fleck, der dunkler ist als das Hinterende der Kopfzeichnung; dann ist an den Geschlechtsorganen des ♂ ein kleiner, fast gerader und ein größerer, am Ende gebogener Anhang vorhanden.

α) Die Schiene des vierten Beinpaares ist am Ende stets in größerer Ausdehnung dunkler gezeichnet als an der Wurzel; die Geschlechtsorgane des ♂ zeigen an der Basis einen besonders hervortretenden hakenförmigen

Anhang: die Vulva besteht aus zwei glänzenden, nebeneinander liegenden Höckern; ♂ $5^1/_2$ mm, ♀ $7^1/_2$ mm: besonders auf Laubholzbüschen

Xysticus lateralis.

β) Die Schiene des vierten Beinpaares ist an der Wurzel wenigstens ebenso stark verdunkelt wie am Ende: die Geschlechtsorgane des ♂ tragen keinen hakenförmigen Anhang an der Basis: die Vulva besteht nicht aus zwei Höckern: der Hinterleib ist stets etwas gestreckt, beim ♂ mindestens $1^1/_3$, beim ♀ $1^1/_5$ mal so lang wie breit: fast nie auf Laubholzbüschen . . . . vergl. oben **Xysticus striatipes.**

BB) Die Schenkel des vierten Beinpaares sind am distalen Ende in größerer Ausdehnung scharf abgesetzt dunkel gezeichnet oder gefleckt: die Zeichnung reicht dorsal wenigstens über $^1/_6$ der Länge des Schenkels.

a) Beim ♀ und bei der jungen Spinne besteht die dunkelste Zeichnung auf dem Hinterleibe, wenn vorhanden, aus zerstreuten, sehr dunklen Flecken: beim reifen ♂ sind die Schienen des ersten Beinpaares größtenteils dunkel gefärbt

vergl. oben **Xysticus robustus** und **Xysticus acerbus.**

b) Beim ♀ und bei der jungen Spinne befindet sich auf dem Hinterleibe, jederseits der Mittellinie ein dunkler, vorn sehr hell begrenzter Querfleck: beim reifen ♂ sind die Schienen des ersten Beinpaares größtenteils hell gefärbt.

† Die Schiene des vierten Beinpaares ist nur an beiden Enden schwarz gezeichnet, in der Mitte weißlich: die Geschlechtsorgane des ♂ besitzen keinen T-förmigen Anhang am Grunde: die Vulva ist mit einer einfachen kleinen Grube versehen: ♂ $4^1/_2$ mm, ♀ 7 mm: auf reinem Sandboden

Xysticus sabulosus.

†† Die Schiene des vierten Beinpaares ist auch in der Mitte mehr oder weniger dunkel gefleckt; die Geschlechtsorgane des ♂ sind mit einem T-förmigen Anhange versehen, wie bei X. viaticus, aber die von der Basis aus dem Anhang gegenüberstehende Spitze ist länger: die Vulva ist mit zwei nebeneinander liegenden tiefen Gruben versehen; ♂ 4 mm, ♀ 6 mm: besonders auf Fichten- und Kiefernzweigen. **Xysticus pini.**

B) Neben der helleren mittleren Längsbinde des Cephalothorax verläuft jederseits eine dunkle Längsbinde, die bei weitem nicht bis zum Seitenrande der Cephalothorax reicht; vor dem Rande oder am Rande selbst befindet sich vielmehr noch eine zweite schmälere dunkle Längsbinde, die wenigstens hinten immer erkennbar angedeutet ist und selten ganz vorn und ganz hinten etwas mit der inneren verbunden ist.

a) Das stets vorhandene, wenigstens durch eine helle Linie abgegrenzte dunkle Kopfdreieck läuft ununterbrochen oder fast ununterbrochen, fast ohne Einschnürung und mit wenig nach außen gebogenen Seiten hinten in eine dunkle Spitze aus; an den Geschlechtsorganen des ♂ befinden

sich zwei dünne, wenig vorragende, gegeneinander geneigte Anhänge; die Vulva ist eine Grube, in deren Innern sich zwei dunkle Höcker zeigen; ♂ $3^1/_3$—4 mm, ♀ 5—6 mm; auf niederen Pflanzen usw. in feuchten, lichten Wäldern . . . . **Xysticus ulmi.**

b) Das dunkle Kopfdreieck fehlt oft gänzlich; wenn es vorhanden ist, so sind die Seiten stark nach außen gerundet und die kleine dunkle Spitze erscheint, wenn sie vorhanden ist, als kleiner Aufsatz auf dem gerundeten Hinterende desselben, ist bisweilen sogar weit von demselben getrennt.

α) Die dunkle Längsbinde neben der hellen Mittelbinde des Cephalothorax ist sehr schmal und außen scharf begrenzt, sie ist deshalb nicht so breit wie der helle Zwischenraum zwischen beiden dunklen Binden einer Seite; der vorragende Anhang am Grunde der Geschlechtsorgane des ♂ ist einfach; die Grube der Vulva ist nicht um ihren Querdurchmesser vom hinteren Querspalt entfernt und wird vom Vorderrande der Vulva aus durch eine etwas glänzende Wulst weit überragt; ♂ 4 mm, ♀ $6^1/_2$ mm; an feuchten, sonnigen Orten im Moos . . . . . . **Xysticus erraticus.**

β) Die dunkle Längsbinde neben der hellen Mittelbinde des Cephalothorax ist breiter als der helle Raum zwischen beiden Seitenbinden an derselben Stelle, außen weniger scharf begrenzt und nach hinten stark verschmälert; der stark vorragende Anhang am Grunde der Geschlechtsorgane des ♂ ist doppelt; der Vorderrand der kleinen, nicht um ihren Querdurchmesser vom Querspalt entfernten Grube der Vulva ragt nicht wulstartig nach hinten vor; ♂ $5^1/_2$ mm, ♀ 8 mm; an dürren, sonnigen Orten im Moos **[Xysticus bifasciatus].**

VIII. Trichterspinnen, Agelenidae.

I. Die Spinnwarzen stehen in einer einfachen geraden oder gebogenen Querreihe . . . . **Hahnia.**

A) An den Hinterfüßen befindet sich jederseits neben der kleinen dritten Kralle ein gebogenes an der Unterseite fein gefiedertes Haar, welches, auch abgesehen von der Befiederung, von seinem ersten Drittel nach seinem Ende hin dicker oder doch nicht dünner wird (ein Skopulahaar).

a) Oben auf der Schiene des vierten Beinpaares befindet sich, außer dem Stachel nahe dem Grunde, stets noch ein Stachel auf $^2/_3$ der Länge.

α) Der zweite dorsale Stachel fehlt auf der Schiene der drei ersten Beinpaare; die ganze Spinne ist fast einfarbig hellgelblich; am vorletzten Tarsengliede (dem Metatarsus) des vierten Beinpaares ist nur ein ventraler Endstachel vorhanden; ♀ $1^2/_3$ mm; unter sonnig liegenden Kalksteinen in Süddeutschland . . . . **[Hahnia candida].**

β) Der zweite Stachel befindet sich auch auf der Schiene der drei ersten Beinpaare, ist allerdings auf den beiden ersten Beinpaaren viel kürzer als der basale; vor dem Ende des Metatarsus des vierten Beinpaares

befinden sich mindestens drei stachelartig ausgebildete Haare; der lange Haaranhang an den Geschlechtsorganen des ♂ reicht mehr als zweimal um die Organe herum; der Anhang an dem drittletzten Tastergliede des ♂ ist kurz und am Ende nicht hakenförmig; ♂ $1^1/_2$ mm, ♀ 2 mm; Bergform . . . . **[Hahnia muscicola].**

b) Auf der Dorsalseite der Schienen befindet sich nur in der Nähe der Basis ein Stachel; der Haaranhang an den männlichen Geschlechtsorganen reicht nicht oder kaum mehr als einmal um die Organe herum.

α) Am vorletzten Tarsengliede der beiden hinteren Beinpaare befindet sich außer den Stacheln vor dem Ende stets auch ein Stachel etwa in der Mitte des Gliedes; am Schenkelgliede der männlichen Taster befindet sich ein langer gebogener Anhang; ♂ und ♀ 3 mm: auf baumfreien nassen Wiesen, besonders an Gräben **Hahnia elegans** Bl. (pratensis C. L. Koch).

β) Am Metatarsus der beiden hinteren Beinpaare befinden sich nur vor dem Ende 1—4 Stacheln; das Schenkelglied der männlichen Taster trägt keinen Anhang, das drittletzte Tasterglied einen hakenförmigen Anhang.

* Am Metatarsus des dritten und vierten Beinpaares tritt ein ventrales Endhaar am meisten als Stachel hervor; die Beine sind sehr hell gefärbt; ♂ $1^1/_2$ mm, ♀ $1^3/_4$ mm; im feuchten Moos, aber fast nur auf kalkhaltigem Boden . . . . **Hahnia pusilla** (helveola).

** Am Metatarsus des dritten und vierten Beinpaares treten vor dem Ende mehr nach der Dorsalseite hin zwei oder drei Haare am meisten als Stacheln hervor; die Beine sind dunkler; an quelligen Orten in Berggegenden . . . . **[Hahnia montana].**

B) Das gebogene Haar jederseits neben der kleinen dritten Kralle des vierten Beinpaares ist, wenn man von der feinen, nach unten gerichteten Befiederung absieht, von seiner Wurzel bis gegen sein Ende ganz gleichmäßig verjüngt, es ist kein Skopulahaar.

a) Auf der Dorsalseite aller Schienen befinden sich zwei Stacheln (oder Stachelborsten), einer nahe der Basis und einer auf $^2/_3$ der Länge; die Farbe der Spinne ist hellgelblich; ♀ $2^1/_2$ mm; im Westen, besonders unter Buchenlaub . . . . **[Hahnia bressica].**

b) Auf der Dorsalseite aller Schienen ist nur ein Stachel (nahe der Basis) vorhanden; die Farbe des Körpers ist dunkelbraun bis schwärzlich; ♂ $1^3/_4$ mm, ♀ 2 mm.

α) Am Grunde der Tasterkeule des ♂ steht ein schmaler Stachelkamm senkrecht zur Längsachse der Keule ab; der lange Haaranhang an den männlichen Geschlechtsorganen reicht nicht ganz einmal um die Organe herum; der Anhang am drittletzten Tastergliede des ♂ ist nicht ganz hakenförmig umgebogen und endet stumpf, vor seiner Biegung steht eine kleine Spitze; an der Vulva treten zwei weit getrennte schwarze Punkte

scharf hervor: im trockenen Moos lichter Wälder, aber scheinbar nur auf Kalkboden . . . . **Hahnia mengei.**

β) An der Tasterkolbe des ♂ befindet sich kein Kamm: der Anhang am drittletzten Tastergliede ist hakenförmig umgebogen; der haarförmige Anhang an den Geschlechtsorganen des ♂ reicht mehr als einmal um die Organe herum; die Vulva ist mit zwei schräg gegeneinander gerichteten dunklen Linien versehen; an trockenen sonnigen Stellen im spärlichen Rasen . . . . **Hahnia nava** (Bl.?) Kulcz.

II. Die Spinnwarzen stehen nicht in einer einfachen Querreihe.

A) Der Rücken des Hinterleibes ist einfarbig, hellgrau; unter den Spinnwarzen befindet sich keine querliegende kleine Platte (Cribellum), an der Rückenseite des vorletzten Tarsengliedes der Hinterbeine kein Calamistrum (d. i. keine regelmäßige Reihe stärkerer, gebogener Haare); ♂ 5 mm, ♀ $6^1/_2$ mm; unter Steinen und Laub in Wäldern **Cicurina cicurea** (cinerea).

B) Auf dem Hinterleibsrücken befinden sich dunkle Winkelflecke; bisweilen ist er fast einfarbig dunkelgraubraun; unter den Spinnwarzen befindet sich ein Cribellum; am Metatarsus des vierten Beinpaares ein Calamistrum: beim reifen ♂ wird beides undeutlicher; ♂ und ♀ $1^1/_2$ mm; an sonnigen Orten zwischen Moos und Pflanzen . . . . **Lathys puta.**

IX. Kräuselspinnen, Dictynidae.

Der Hinterleibsrücken ist auf hellem Grunde vorn mit einem langen in der Mitte mehr oder weniger eingeschnürten dunklen Längsfleck und hinten mit eben solchen oft zusammenfließenden Winkelflecken versehen; ♂ $2^2/_3$ mm, ♀ $3^1/_2$ mm; an sonnigen Orten mit sparrigen niederen Pflanzen **Dictyna arundinacea.**

X. Sechsaugenspinnen, Dysderidae.

I. Von den sechs Augen stehen zwei vorn in der Mitte des Kopfes nebeneinander, zwei jederseits fast in der Längsrichtung des Körpers hintereinander; auf dem Hinterleibsrücken befindet sich eine Längsreihe dunkler Flecke, die mehr oder weniger miteinander in Verbindung stehen; ♂ 8 mm, ♀ 9 mm; unter lockerer Baumrinde . . . . . . **Segestria senoculata.**

II. Die sechs Augen stehen dicht gedrängt fast in einem Kreise vorn auf dem Kopfe: der Hinterleib ist nicht gefleckt; ♂ und ♀ 6 mm; unter trockenen Rindenstücken namentlich am Fuße der Nadelholzstämme **Harpactes hombergii.**

XI. Haubennetzspinnen, Theridiidae.

I. Der Hinterleib ist gestreckt und hinten oben jederseits mit einem Höcker versehen: die Schiene des vierten Beinpaares ist vor der Mitte ihrer Länge eben so hell wie das dritte Beinpaar: ♂ und ♀ $4^1/_2$ mm; die halbwüch-

sigen Tiere kommen im Herbst auf niederen Pflanzen in feuchten Wäldern vor . . . . **Episinus truncatus.**

II. Der Hinterleib ist oben bis zu den Spinnwarzen mehr oder weniger gewölbt, stets ohne Höcker.

A) Die hellgefärbte Brust (Sternum) ist mit einer scharfen dunklen Längslinie versehen; auf dem Hinterleibsrücken stehen in der ersten Jugend zwei Längsreihen dunkler Flecke: ♂ $3^1/_2$ mm, ♀ 5 mm; auf Büschen und niederen Pflanzen, die jungen Tiere während des Winters im Moos und Detritus **Phyllonethis redimita** (lineata).

B) Das Sternum ist entweder einfarbig oder in der Mitte heller.

a) Der Hinterleibsrücken ist einfarbig.

α) Die abstehende stärkere Borste oben auf dem Knie ist nicht länger und nicht stärker als die größte der abstehenden Borsten auf dem Metatarsus: an der Vorderkralle des ersten Beinpaares sind die vier letzten Kammzähne fast gleich groß; ♂ und ♀ $2^3/_4$ mm: im feuchten Moos und Detritus . . . . **Pedanostethus lividus.**

β) Die abstehende stärkere Borste auf dem Knie des ersten Beinpaares ist mindestens doppelt so lang und doppelt so dick wie die abstehenden Haare am Metatarsus: an der Vorderkralle des ersten Beinpaares ist, wenn Kammzähne vorhanden sind, der viertletzte nicht halb so lang wie der letzte (distale).

αα) Der Raum zwischen den kleinen vorderen Mittelaugen ist noch etwas größer als der Raum zwischen den größern hinteren Mittelaugen, so daß das Feld der Mittelaugen, bis zu deren Außenrändern gemessen, vorn kaum schmaler ist als hinten; die Beine sind sehr lang und zart; die beiden großen Fußkrallen sind, namentlich an den ersten Beinpaaren, mit deutlichen Kammzähnen versehen: ♂ und ♀ $2^1/_2$ mm lang; an sonnigen Orten zwischen größeren Gräsern **Theridium bimaculatum.**

ββ) Der Raum zwischen den kleineren, vorderen Mittelaugen ist viel kleiner als der Raum zwischen den großen hinteren Mittelaugen; letztere bilden bisweilen mit den Seitenaugen jederseits eine Gruppe: die Beine sind verhältnismäßig kurz: die Fußkrallen zeigen, auch bei starker Vergrößerung, keine deutlichen Kammzähne; der Körper wird höchstens $1^3/_4$ mm lang.

* Die beiden Borsten dorsal auf der Schiene der ersten Beinpaare sind nicht halb so lang und nicht halb so dick wie die Borste auf dem Knie: das Sternum ist mit feinen Punktgrübchen versehen, von denen sehr feine Strahlenfalten ausgehen; das ♂ und das ♀ ist 1 mm lang, braun gefärbt, nur der Hinterleib mehr grau; im nassen Torfmoos an sonnigen Stellen . . . . **Theridiellum minutissimum** n. g., n. sp.

** Die beiden Borsten auf der Schiene der ersten Beinpaare sind mindestens ebenso lang und ebenso dick wie die Borste auf dem Knie;

das Sternum erscheint durch feine erhabene Linien netzaderig; das ♂ und das ♀ ist $1^1/_2$ mm lang, mit Ausschluß des Hinterleibes rotgelb gefärbt; an lichten Stellen trockener Wälder im Moos

Pholcomma gibbum.

b) Der Hinterleibsrücken ist nicht einfarbig.

α) Der Hinterleib ist an jeder Seite oben mit mindestens einem von der übrigen Zeichnung getrennten hellen Fleck auf dunklem Grunde versehen.

αα) An den Vorderbeinen ist die Schiene mit dem Knie zusammen ein wenig länger als an den Hinterbeinen; das Hörhaar steht auf dem vorletzten Tarsengliede (dem Metatarsus) proximal der Mitte: ♂ 2 mm, ♀ $2^1/_4$ mm: im feuchten Moos lichter Wälder und Gebüsche

Crustulina guttata.

ββ) An den Hinterbeinen ist die Schiene mit dem Knie zusammen bedeutend länger als an den Vorderbeinen; das Hörhaar steht auf dem Metatarsus distal von der Mitte.

* Der Metatarsus des vierten Beinpaares ist, ebenso wie der der drei vorhergehenden Paare, vor dem distalen Ende dorsal mit einem Hörhaar versehen, auf dem Hinterleibe tritt jederseits ein einzelner Querfleck oder Querstreif deutlich hervor; ♂ $4^1/_4$ mm, ♀ $4^3/_4$ mm: an trockenen lichten Stellen im spärlichen Moos und Detritus

Asagena phalerata.

** Der Metatarsus des vierten Beinpaares ist nicht mit einem Hörhaar versehen; auf dem Hinterleibe tritt jederseits kein einzelner Querfleck oder Querstreif scharf hervor.

† Der Cephalothorax ist dorsal und ventral schwarz gefärbt: ♂ und ♀ 3 mm: an sehr sonnigen Stellen im kurzen Rasen

Euryopis laeta.

†† Der Cephalothorax ist dorsal und ventral größtenteils gelbbraun gefärbt: ♂ 3 mm, ♀ $3^1/_2$ mm: im trockenen Moos lichter Waldstellen

Euryopis flavomaculata.

β) Die Zeichnung des Hinterleibes zeigt helle (rings dunkel begrenzte) Flecke höchstens in der Mittellinie; sind helle Querstriche neben der Mittellinie vorhanden, so stehen diese mit anderen hellen Zeichnungen in Verbindung.

* Vor der Mitte des Hinterleibsrückens befindet sich ein fast bis zu den Seiten reichender weißer Querfleck (bezw. eine weiße Querlinie), der von einer schmalen, bis zu den Spinnwarzen verlaufenden Längsbinde scharf abgesetzt ist; ♂ $2^1/_2$ mm, ♀ $2^3/_4$ mm: auf Kiefernzweigen an dürren Orten . . . . **Theridium simile.**

** Es ist kein großer heller, abgesonderter Querfleck auf dem Hinterleibsrücken vorhanden.

† Vor den Spinnwarzen befindet sich am Bauche ein frei auf hellem Grunde stehender, scharf hervortretender dunkler Fleck; sonst ist der Bauch bis zu der Querfalte, welche die Stigmen verbindet, meist einfarbig hell; über den Hinterleibsrücken verlaufen meist zwei dunkle, durch helle Querlinien geteilte Längsbinden; die Schienen der Beine sind höchstens am Ende dunkler gefärbt; ♂ $2^3/_4$ mm, ♀ $3^1/_4$ mm; an sonnigen Orten mit sparrigen niederen Pflanzen

Theridium notatum (sisyphium).

†† Der Bauch ist von den Spinnwarzen bis zur Querfalte in größerer Ausdehnung dunkel gezeichnet oder ganz dunkel gefärbt; der Hinterleibsrücken ist nicht mit zwei dunklen, durch schmale helle Querlinien unterbrochenen Längsbinden versehen.

○ Die Beine sind einfarbig hellgelblich;

vergl. oben **Theridium bimaculatum.**

○○ An den Vorderbeinen sind die Schiene und der Schenkel am Ende breit dunkel gefärbt, die Brust ist grob runzelig punktiert;

vergl. oben **Crustulina guttata.**

○○○ Die Beine sind, namentlich an den Endgliedern, scharf dunkel gefleckt oder geringelt, nicht nur am Ende dunkler; über den Hinterleibsrücken verläuft eine helle Längsbinde, die vorn niemals spitze Zähne bis fast zum Seitenrande entsendet; ♂ $2^2/_3$ mm, ♀ $3^3/_4$ mm; an trockenen Orten auf Gebüsch und am Boden

Theridium denticulatum.

XII. Zwergspinnen, Micryphantidae.

I. Auf dem vorletzten Tarsengliede (dem Metatarsus) des ersten und zweiten Beinpaares steht keine Borste, die doppelt so lang ist wie die kleinen abstehenden Tasthaare, wohl aber ein feines Hörhaar.

A) Auf der Schiene des vierten Beinpaares ist höchstens ein dorsaler Stachel oder eine dorsale Borste vorhanden (die von den gewöhnlichen Haaren und den Hörhaaren leicht zu unterscheiden ist); sie steht in oder vor (proximal) der Mitte des Gliedes.

AA) Auf dem Metatarsus des vierten Beinpaares befindet sich, ebenso wie auf dem Metatarsus der drei ersten Beinpaare, ein Hörhaar.

Aa) Die Kammzähne der Fußkrallen sind stark entwickelt; der letzte (distale) Zahn ist an beiden Krallen des ersten Beinpaares annähernd so lang wie der Endteil der kleinen dritten Kralle des Fußes (hinter der Biegung) und auch der vorletzte Zahn ist noch mindestens $^3/_4$ so lang.

Aα) Das Hörhaar auf dem Metatarsus des ersten Beinpaares ist von der Wurzel des Gliedes über $2^1/_2$ mal so weit entfernt wie vom distalen Ende; der viertletzte Kammzahn an den Krallen des ersten Beinpaares ist kaum über halb so lang wie der letzte.

a) An den männlichen Tastern ist das Schenkelglied stark verdickt und mit Zähnen besetzt; die Vulva besteht aus zwei nach vorn konvergierenden und miteinander verbundenen dunklen Flecken; ♂ $2^1/_3$ mm, ♀ 3 mm; an lichten Stellen im Moos und auf niederen Pflanzen **Gonatium rubens.**

b) An den männlichen Tastern ist das Knieglied, nicht aber das Schenkelglied stark verdickt; die beiden dunklen Flecke der Vulva sind auch vorn durch einen scharf hellen Zwischenraum getrennt; ♂ $2^1/_2$ mm, ♀ 3 mm; in feuchten schattigen Wäldern auf niederen Pflanzen und am Boden . . . . **Gonatium isabellinum.**

B β) Das Hörhaar auf dem Metatarsus des ersten Beinpaares ist von der Wurzel des Gliedes höchstens $2^1/_2$ mal so weit entfernt wie vom Ende; der viertletzte Kammzahn an den Krallen des ersten Beinpaares ist mindestens $^3/_4$ so lang wie der letzte . . . . . **Walckenaera.**

a) Das Hörhaar ist auf dem Metatarsus des ersten Beinpaares von der Wurzel etwa doppelt so weit entfernt wie vom distalen Ende oder es steht dem distalen Ende noch etwas näher.

aa) Der Kopf ist beim ♂ mit einem senkrechten, stielartigen Aufsatz, fast von der Länge der Vorderschiene, versehen, der in der Mitte und am Ende die Augen trägt; auch beim ♀ ist der Kopfteil hoch, fast spitz gehoben; ♂ 3 mm, ♀ $3^1/_4$ mm; an feuchten, nicht sehr schattigen Plätzen der Wälder und Gebüsche im Moos und Detritus **Walckenaera acuminata.**

bb) Der Kopf des ♂ ist zwischen den Mittelaugen mit einem kleinen gabelförmigen Aufsatz versehen; der Kopf des ♀ ist nicht gehoben; ♂ $2^1/_2$ mm, ♀ $2^2/_3$ mm; im nassen Torfmoos der Hochmoore **Walckenaera unicornis.**

b) Das Hörhaar ist auf dem Metatarsus des ersten Beinpaares von der Wurzel nicht $1^1/_2$ mal so weit entfernt wie vom distalen Ende des Gliedes.

aa) Die Schiene des ersten und zweiten Beinpaares ist stark verdunkelt; am Kopfe des ♂ befindet sich oben eine Kugel, welche die hinteren Mittelaugen trägt und vorn eine feine Gabel; ♂ $2^1/_3$ mm, ♀ $2^3/_4$ mm; im Moos lichter trockener Gebüsche und Schonungen **Walckenaera antica.**

bb) Die Schienen der Vorderbeine sind nicht verdunkelt; die Gabel am Kopfe des ♂ fehlt.

α) Der Rücken des Cephalothorax ist, mit Ausnahme des Kopfteils, bei erwachsenen Tieren sehr stark netzaderig; der Kopf des ♂ trägt keinen Aufsatz; die dunkle Vulva ist am Hinterrande tief ausgeschnitten; ♂ $3^1/_4$ mm, ♀ $3^3/_4$ mm; unter Moos und Detritus, besonders auf Waldlichtungen . . . . . . **Walckenaera obtusa.**

β) Der Rücken des Cephalothorax ist entweder glatt oder mit runzelig punktierten Strahlenlinien versehen, zwischen den letzteren dann aber kaum wahrnehmbar netzaderig; Größe höchstens $2^3/_4$ mm; der Kopf des ♂ trägt einen Aufsatz; der dunkle Vulvenfleck ist hinten nicht ausgeschnitten.

αα) Der Rücken des Cephalothorax ist mit fein runzelig punktierten Strahlenlinien, die fast bis zur Mitte reichen, versehen; zwischen den Mittelaugen des ♂ befindet sich ein kleines Zäpfchen; der dunkle Vulvenfleck ist bis zum bogenförmig vorragenden Hinterrande hell geteilt; ♂ und ♀ $2^1/_2$ mm; im nassen Moos

Walckenaera cuspidata.

ββ) Der Rücken des Cephalothorax ist bis zum Rande glatt; der Kopf des ♂ ist mit einem fast kugelförmigen, die hinteren Mittelaugen tragenden Aufsatz versehen; die Vulva ist in der Mitte querüber am dunkelsten; ♂ $2^1/_3$ mm, ♀ $2^1/_2$ mm; im Moos trockener, ziemlich schattiger Wälder . . . . . **Walckenaera cucullata.**

Bb) Die Kammzähne der Krallen sind schwach entwickelt; der stärkste (distale) Zahn ist nicht halb so lang wie das Endstück der dritten Kralle (hinter der Biegung), und der vorletzte Zahn ist meist noch viel kleiner.

Aα) Die Schiene des ersten und zweiten Beinpaares ist auf der Dorsalseite mit zwei stärkeren abstehenden Borsten (oder mit zwei kurzen dicken Stacheln) versehen, von denen die erste nahe der Wurzel, die zweite fast mitten zwischen dem letzten Hörhaar und dem distalen Ende des Gliedes steht.

a) Das Hörhaar auf dem Metatarsus des ersten Beinpaares steht kaum merklich hinter der Mitte des Gliedes, immer vor $^4/_7$ der Länge; die Brust (Sternum) ist beim reifen Tier mit Punktgruben dicht besetzt; das vorletzte Tasterglied des ♂ ragt schuppenförmig weit über das letzte vor und ist am Ende mit einem Haken versehen; die Vulva ist eine von verdickten Lippen eingefaßte Längsrinne; ♂ und ♀ $2^1/_4$ mm; an nassen lichten Orten zwischen Pflanzen am Boden

Dicymbium nigrum.

b) Das Hörhaar steht auf dem Metatarsus des ersten Beinpaares weit hinter der Mitte des Gliedes; das Sternum ist nie mit dichten Gruben besetzt.

aa) Das Sternum ist (beim reifen Tier) dicht netzaderig und deshalb kaum glänzend; die Geschlechtsorgane des ♂ sind mit einem langen gebogenen Haaranhang versehen, der gestreckt länger ist als die Tasterkeule; die Vulva ist mit einer hinten herzförmig ausgeschnittenen mittleren Erhebung versehen; ♂ $2^1/_4$ mm, ♀ $2^3/_4$ mm; an nassen baumfreien Orten am Boden . . . . . **Trachygnatha dentata.**

bb) Das Sternum ist in der Mitte glänzend glatt.

α) Der Metatarsus der Hinterbeine ist an beiden Seiten mit regelmäßigen Reihen von 13—15 Haaren versehen: das drittletzte Tasterglied des ♂ ist sehr stark verdickt, dicker als das vorletzte; der helle Mittelteil der Vulva ist genau in der Mitte hinten dunkler als zu beiden Seiten der Mitte, an den Seiten dann wieder sehr dunkel; ♂ 3 mm, ♀ $3^1/_4$ mm; in feuchten Wäldern am Boden und auf niederen Pflanzen . . . . **Gongylidium rufipes.**

β) Die Haare stehen am Metatarsus des vierten Beinpaares nicht in regelmäßigen Reihen: das drittletzte Tasterglied des ♂ ist nicht stark verdickt: die Vulva ist bei durchfallendem Lichte genau in der Mitte hinten heller als neben der Mitte **Stylothorax** (= Oedothorax).

αα) Der Hinterleib ist oben der Länge nach mit einer hellen Mittelbinde versehen: das Sternum ist braungelb: der Zwischenraum zwischen den hinteren Mittelaugen ist (namentlich beim ♂) deutlich über den unmittelbar dahinter liegenden Kopfteil gehoben; der helle Mittelteil der Vulva ist vorn nicht schmaler als hinten; ♂ 2 mm, ♀ $2^1/_2$ mm; unter Anspülicht an baumfreien Ufern **Stylothorax fusca.**

ββ) Auf dem Hinterleibe ist keine deutliche helle Mittelbinde vorhanden: das Sternum ist dunkelbraun; der Zwischenraum zwischen den hinteren Mittelaugen ist nicht höher als der dahinterliegende Kopfteil.

* Der Rücken des Cephalothorax ist bei ausgefärbten Stücken sehr dunkel, beim reifen Tier fast schwarz gefärbt: hinter den hinteren Mittelaugen des ♂ befindet sich ein oben stark behaarter Aufsatz; das vorletzte Tasterglied des ♂ hat am Ende zwei lange dünne Anhänge, einen spitz und einen stumpf endenden; die dunklen Samenblasen der Vulva stehen weit hinter der Mitte des Seitenrandes des hellen Mittelteils mit diesem in Verbindung; ♂ 2 mm, ♀ $2^2/_3$ mm: zwischen Pflanzen an baumfreien Ufern **Stylothorax apicata.**

** Der Brustrücken ist mehr oder weniger gelblich oder rötlich gefärbt, wenigstens in der Umgebung der Augen: hinter den Mittelaugen befindet sich beim ♂ höchstens ein Höcker mit einzelnen Haaren.

† Hinter den hinteren Mittelaugen des ♂ befindet sich ein Höcker mit einzelnen Haaren; das vorletzte Tasterglied des ♂ ist am Ende mit e i n e m dünnen spitzen Anhang versehen: die dunklen Samenblasen der Vulva stehen in der Mitte des Seitenrandes des hellen Mittelteils mit diesem in Verbindung: ♂ 2 mm, ♀ $2^1/_2$ mm; zwischen Pflanzen an kleinen Gewässern **Stylothorax retusa.**

†† Hinter den hinteren Mittelaugen des ♂ ist kein Höcker vorhanden; das vorletzte Tasterglied des ♂ ist am Ende dunkel gezähnt, besitzt aber keinen dünnen Anhang: ♂ $2^1/_1$ mm; im lockeren Torfmoos . . . . **Stylothorax henkingi.**

Bβ) Auf der Dorsalseite der Schiene des ersten und zweiten Beinpaares befindet sich nur in der Nähe der Basis eine stärkere, abstehende Borste oder ein kurzer dicker, kaum über die Haardecke vorragender Dorn oder es sind nur Haare vorhanden; zwischen einem abstehenden, feinen Tasthaar vor oder neben dem letzten Hörhaar und einem ebensolchen Tasthaar unmittelbar vor dem distalen Ende des Gliedes befindet sich keine abstehende Borste und kein Dorn.

a) Das Hörhaar auf dem Metatarsus des ersten Beinpaares steht deutlich vor (proximal) der Mitte des Gliedes; die Mandibelkralle ist nahe der Wurzel von ihrer konvexen Seite her stark eingebogen; der runde Hinterleib des reifen Tieres ist auf der sehr festen glänzenden Rückenseite mit großen Poren dicht bedeckt: ♂ $1^9/_{10}$ mm, ♀ 2 mm; im Moos und Detritus an lichten Orten . . . . **Ceratinella brevis.**

b) Das Hörhaar auf dem Metatarsus des ersten Beinpaares steht hinter der Mitte des Gliedes; die Mandibelklaue ist außen der Länge nach gebogen; der Hinterleib ist dorsal nicht fest gepanzert.

aa) Das Hörhaar steht auf dem Metatarsus des ersten Beinpaares dem distalen Ende so nahe, daß in den Haarreihen jederseits neben ihm höchstens ein Haar zwischen ihm und dem distalen Ende des Gliedes steht; es ist vom Ende nicht oder kaum um den Durchmesser des Metatarsus entfernt.

α) Der Metatarsus und die Schiene des ersten Beinpaares sind an der Ventralseite mit starken Stacheln versehen, die viel dicker sind als die Stachelborste auf dem Knie und auf der Schienenbasis: ♂ und ♀ $1^2/_3$ mm; an trockeneren Stellen in Erlenbrüchen unter Detritus **Minicia sundevalli.**

β) Der Metatarsus und die Schiene des ersten Beinpaares sind ventral nur mit stärkeren Haaren versehen; der Körper ist heller oder dunkler braun, nur bei ganz jugendlichen Tieren hellgelblich gefärbt; die hinteren Mittelaugen des ♂ sind kaum gehoben; die Samengänge des ♀ sind dem langen, fadenförmigen Anhange der männlichen Geschlechtsorgane entsprechend, lang und liegen z. T. vor den dunklen Samenblasen; ♂ $1^3/_4$ mm, ♀ 2 mm; im Moos lichter Kiefernwälder und im Torfmoos . . . . . **Peponocranium pumilus.**

bb) Das Hörhaar ist auf dem Metatarsus des ersten Beinpaares weiter vom distalen Ende entfernt; in den Haarreihen neben ihm steht mindestens das zweitletzte Haar hinter oder neben ihm.

α) Am Metatarsus des vierten Beinpaares stehen beiderseits die Haare in regelmäßigen Längsreihen: ♂ und $1^1/_2$ mm: an sonnigen vegetationslosen Stellen in Nadelholzwäldern unter Detritus und im sehr kurzen Rasen . . . . **Trichopterna blackwalli.**

β) Am Metatarsus des vierten Beinpaares stehen die Haare nicht in Reihen.

a*α*) Die dorsale Borste auf der Vorderschiene (beim ♂ ist es ein sehr kurzes Zäpfchen) steht von der Wurzel der Schiene viel weiter als um die Dicke der Schiene entfernt: die Arten leben auf Pflanzen **Dicyphus.**

b*β*) Die dorsale Borste bezw. der kurze dorsale Dorn auf der Vorderschiene ist von der Wurzel der Schiene nicht um deren Dicke entfernt . . . . **Metobobactrus.**

αα) Das Hörhaar ist auf dem Metatarsus des vierten Beinpaares (bei dem mir vorliegenden Stück) mehr als sechsmal soweit von der Basis als vom distalen Ende entfernt: die Stacheln auf den Schienen sind auch beim ♀ viel kürzer als der Durchmesser der Schiene: ♀ $2^1/_2$ mm: dunkel gefärbt, auch die Beine verhältnismäßig dunkel: unter Detritus im Sumpfwalde **Metobobactrus brunneipes** n. sp.

ββ) Das Hörhaar ist auf dem Metatarsus des vierten Beinpaares nicht oder kaum dreimal soweit von der Basis wie vom distalen Ende entfernt: die Stachelborsten auf den Schienen sind beim ♀ länger, beim ♂ kaum kürzer als der Durchmesser des Gliedes; ♀ $1^1/_2$—2 mm: der Hinterleib ist sehr hell gefärbt: der Vorderleib dunkler braungelb: die hintere Augenreihe ist an den Seiten etwas nach vorn, die vordere (von vorn gesehen) schwach nach unten gebogen: das Feld der Mittelaugen ist etwas länger als hinten breit, die Vulva ist der Länge nach von einem Spalt mit gebuchtetem Rande durchzogen: im Moos an einem sonnigen, unbebauten Platz . . . . **Metobobactrus prominulus.**

BB) Nur der Metatarsus der drei ersten Beinpaare ist mit einem Hörhaar versehen: der Metatarsus des vierten Beinpaares trägt kein Hörhaar.

Aa) Auf der Dorsalseite der Schiene des ersten Beinpaares befinden sich (abgesehen von den Hörhaaren und dem aufgerichteten Haare bezw. der Borste nahe der Basis) oft ein äußerst kleines aufrechtes Tasthaar unmittelbar hinter dem letzten Hörhaar und ein ebenso kleines vor dem distalen Ende des Gliedes, aber keins mitten zwischen dem letzten Hörhaar und dem distalen Ende der Schiene: der Metatarsus aller Beine ist mit ziemlich regelmäßigen Haarreihen versehen.

a) Die Fußkrallen des ersten Beinpaares sind mit langen Kammzähnen versehen: drei Kammzähne der Vorderkralle sind annähernd gleich lang und

die drittletzte noch annähernd gleich dem Endteil der dritten Kralle (hinter der Biegung): beim ♂ sind auf dem etwas gehobenen vorderen Kopfteil, zwischen den Mittelaugen gescheitelte Haare vorhanden: die Vulva ist eine vorn und an den Seiten dunkel eingefaßte helle Vertiefung: ♂ und ♀ $1^2/_3$ mm: unter Detritus schattiger Wälder, besonders unter Laub . . . . **Micryphantes ovatus.**

b) Die Fußkrallen sind mit sehr zarten Kammzähnen versehen; der drittletzte, meist auch schon der zweite ist nicht oder kaum halb so lang wie der Endteil der dritten Kralle.

aa) Das Hörhaar steht auf dem Metatarsus des ersten Beinpaares weit hinter der Mitte des Gliedes: der Hinterleibsrücken ist in der Mitte mit einer festen, glänzenden, tief punktierten Platte bedeckt: beim ♂ steht jedes hintere Mittelauge auf einem rundlichen Hügel; der helle Mittelteil der Vulva ist in der Mitte von beiden Seiten her dunkel eingeschnürt: ♂ $1^2/_5$ mm, ♀ $1^3/_5$ mm: an feuchten, lichten Orten im Moos **Pelecopsis thoracata.**

bb) Das Hörhaar steht auf dem Metatarsus des ersten Beinpaares vor (proximal) oder doch nicht merklich hinter der Mitte: der Hinterleibsrücken ist nicht fest gepanzert: die hinteren Mittelaugen des ♂ stehen auf einem Hügel mit schwacher Längsfurche.

α) Die Dorsalborste auf der Schiene des vierten Beinpaares ist vom distalen Ende mindestens viermal so weit entfernt wie von der Wurzel; an den Seiten des Metatarsus des vierten Beinpaares stehen Reihen von nur 6—7 Haaren: der Körper ist nur $1^1/_4$ mm lang: in dicken Moospolstern . . . . **Minyriolus pusillus.**

β) Die Dorsalborste bezw. der Dorsalstachel der Schiene des vierten Beinpaares ist vom distalen Ende der Schiene nicht dreimal so weit entfernt wie von der Wurzel: an den Seiten des Metatarsus des vierten Beinpaares stehen Reihen von 10—12 Haaren: der Körper ist $1^1/_2$—2 mm lang.

αα) Die Brustplatte (das Sternum) ist beim reifen Tier dicht netzaderig: die Stachelborste auf der Schiene des ersten Beinpaares ist beim ♂ halb so lang, beim ♀ so lang wie die Dicke der Schiene; die Tasterkolbe ist am Rande der Länge nach gezähnt: an lichten, aber nassen Stellen im Moos . . . . . **Nematogmus obscurus.**

ββ) Die Brustplatte ist glänzend glatt; die Stachelborste auf der Schiene des ersten Beinpaares ist beim ♂ so lang, beim ♀ doppelt so lang wie die Dicke der Schiene; die Tasterkolbe ist nicht der Länge nach gezähnt; an sonnigen Orten unter Steinen **Tigellinus saxicola.**

Bb) Auf der Dorsalseite der Schiene des ersten Beinpaares steht außer den Hörhaaren und außer dem aufrechten Stachel bezw. der aufrechten

Borste nahe der Basis ein fast ebenso starker aufrechter Stachel bezw. eine fast ebenso starke aufrechte Borste etwa in der Mitte zwischen dem letzten (distalen) Hörhaar und dem distalen Ende der Schiene.

a) Auf der Schiene des dritten Beinpaares befindet sich, ebenso wie auf der Schiene des vierten Beinpaares, ein viel stärkeres, mehr abstehendes Haar nur in der Nähe der Basis; die Mandibeln tragen vorn außen keine Höckerreihe; am Metatarsus des vierten Beinpaares sind niemals ganz regelmäßige Reihen von mehr als 12 Haaren vorhanden.

aa) Auf dem Metatarsus des ersten Beinpaares steht das Hörhaar deutlich vor (proximal) der Mitte des Gliedes.

α) Das Sternum ist beim reifen Tier entweder mit Punktgrübchen dicht besetzt oder es ist grobrunzelig (und läßt dann bisweilen auch Netzaderung erkennen).

αα) Der Cephalothorax ist auch dorsal, namentlich vor dem Rande, mit tiefen Punktgruben versehen. Das vorletzte Tasterglied des ♂ ist mit einem abstehenden Zahn versehen und ebenso die Vorderseite der Mandibeln; die Vulva zeigt hinten in der Mitte ein kleines erhabenes Knöpfchen; ♂ und ♀ $2^1/_5$ mm; an sehr nassen, sonnigen Stellen zwischen lebenden Pflanzen . . . . . **Lophomma punctatum.**

ββ) Der Cephalothorax ist dorsal oft netzaderig, aber nicht mit Punktgruben versehen; das vorletzte Tasterglied des ♂ ragt schuppenförmig auf das letzte vor; die Vulva ist mit einer Längsrinne versehen.

* Der Metatarsus des vierten Beinpaares ist auch beim reifen Tier an beiden Seiten mit regelmäßigen Haarreihen versehen; das am Ende gestutzte vorletzte Tasterglied des ♂ ist nur an der einen Endecke mit einem bis zur andern Endecke reichenden Anhange versehen; die Vulva ragt hinten gebogen vor; nur in der Mitte ist sie etwas eingekerbt; ♂ und ♀ $1^1/_2$ mm; an nassen lichten Stellen, besonders zwischen lebenden Pflanzen . . . . . . **Erigonella ignobilis.**

** Die Behaarung ist am Metatarsus des vierten Beinpaares wenigstens gegen das Ende des Gliedes hin etwas unregelmäßig; das vorletzte Tasterglied des ♂ ist am gestutzten Ende mit zwei Anhängen versehen; die Vulva ist hinten quer abgestutzt oder ausgerandet.

† Das Sternum ist runzelig punktiert oder nur grob runzelig; die beiden Endanhänge am vorletzten Tastergliede des ♂ sind mit fast gleichen dunklen Endstücken versehen; die Längsrinne der Vulva erweitert sich hinten zu einem breiten hellen Dreieck; ♂ und ♀ $1^2/_3$ mm; im Detritus feuchter Erlenwälder **Erigonella latifrons.**

†† Das Sternum ist mit getrennten Punktgruben besetzt; der Eckanhang am vorletzten Tastergliede des ♂ ist mit traubigen

Warzen bedeckt; die Längsrinne der Vulva ist hinten nicht erweitert: ♂ $1^{2}/_{3}$ mm, ♀ $1^{3}/_{4}$ mm; im Moos lichter trockener Wälder **Erigonella hiemalis.**

β) Das Sternum ist entweder netzaderig matt oder glänzend glatt.

αα) Das Sternum ist netzaderig, mehr oder weniger matt, nur bei jungen Tieren glatt.

* Am Metatarsus des vierten Beinpaares stehen die Haare nicht in regelmäßigen Reihen; tritt einmal eine Reihe hervor, so besteht sie aus mehr als acht Haaren. Der Außenrand der Mandibeln bildet, etwa im ersten Drittel von der Basis, eine Bucht nach außen; die Geschlechtsorgane des ♂ sind mit einem langen Fadenanhang versehen; auf der Vulva befindet sich eine fast viereckige, tiefe, in der Mitte etwas seitlich eingeschnürte Grube, über welche der Vorderrand in der Mitte gerundet vorragt; ♂ $1^{9}/_{10}$ mm, ♀ $1^{3}/_{4}$ mm; im nassen, etwas schattigen Torfmoos, das von Gras durchwachsen ist **Micrargus herbigradus.**

** Am Metatarsus des vierten Beinpaares stehen regelmäßige Reihen von 6—8 Haaren; der Außenrand der Mandibeln ist vor dem ersten Viertel von der Basis aus am stärksten gebogen; die Tasterkolbe des ♂ besitzt keinen Haaranhang, die Vulva keine viereckige Grube.

† Der Hinterleib ist fast schwarz; der Anhang am vorletzten Tastergliede des ♂ ist kurz und dick, bei Profilansicht des Tasters ist er höchstens etwa doppelt so lang wie dick; der am meisten ventral vorragende Teil der Vulva steht in der Mitte spitz über deren Hinterrand vor; ♂ und ♀ $1^{1}/_{2}$ mm; besonders im Detritus feuchter Wälder . . . . **Gongylidiellum murcidum.**

†† Der Hinterleib ist graubraun gefärbt; der Anhang am vorletzten Tastergliede des ♂ ist fingerförmig, mindestens dreimal so lang wie dick; der ventral vorragende Mittelteil der Vulva ist in der Mitte hinten gerundet und steht nicht über deren Hinterrand vor; ♂ und ♀ $1^{1}/_{2}$ mm; in dicken durchwachsenen Moospolstern feuchter Waldteile . . . . **Gongylidiellum latebricola.**

ββ) Das Sternum ist in der Mitte immer glänzend glatt **Savignia.**

† Die aufgerichtete Borste auf der Dorsalseite der Schiene des vierten Beinpaares ist nicht $2^{3}/_{4}$ mal so weit vom distalen Ende der Schiene wie von deren Wurzelende entfernt.

* Am Metatarsus des vierten Beinpaares stehen die Haare beiderseits ganz unregelmäßig; die vorderen Mittelaugen des ♂ stehen auf einem zapfenförmig vom vorderen Kopfrande sich erhebenden, oben behaarten Aufsatz; die Vulva läuft neben einer mittleren Längsrinne hinten in zwei kleine abgeschnürte spitze Zipfel aus; ♂ $1^{3}/_{4}$ mm, ♀ $1^{2}/_{3}$ mm; an Ufern im Anspülicht

Savignia frontata.

** Am Metatarsus des vierten Beinpaares befinden sich, wenigstens an einer Seite, regelmäßige Reihen von 9—12 Haaren; der Kopf des ♂ trägt keinen Zapfen, die Vulva keine abgeschnürten spitzen Endteile.

× Die hinteren Mittelaugen des ♂ stehen oben auf einem Kopfhügel; die Vulva zeigt einen vorn breiten, hinten spitz auslaufenden Längsspalt, der von zwei, hinten zusammenneigenden und schmal auslaufenden Längsstücken begrenzt ist; ♂ und ♀ $1^1/_2$ mm; an feuchten Waldstellen unter Laub **Savignia picina.**

×× Hinter den hinteren Mittelaugen des ♂ befindet sich ein Längshöcker, der vor der Mitte seitlich eingeschnürt und oben spärlich abstehend behaart ist; die Tasterkolbe ist am Ende mit zwei dünnen schwarzen Anhängen versehen; die Vulva ist mit einer fast kreisförmigen von ihrem Hinterrande entfernten Vertiefung versehen; ♂ und ♀ $1^1/_3$ mm; an dürren sonnigen Orten im spärlichen Rasen. (Die Art steht scheinbar dem Typhochrestus dorsuosus (Cbr.) aus den französischen Hochalpen nahe, unterscheidet sich aber dadurch, daß die strahlenförmig verlaufenden Punktreihen auf dem Cephalothorax fehlen)
Savignia conwentzi n. sp.

†† Die Borste auf der Dorsalseite der Schiene des vierten Beinpaares ist über $2^3/_4$ mal so weit vom distalen Ende der Schiene, wie von deren Wurzelende entfernt.

* Die erste dorsale abstehende Borste auf der Schiene des ersten Beinpaares steht der Wurzel der Schiene so nahe, daß ihre Entfernung von der Wurzel bei weitem nicht so groß ist wie die Dicke der Schiene unter ihr; die Vulva ist nicht mit einer querliegenden tiefen Grube versehen.

× Der Kopf des reifen ♂ ist vorn jederseits mit einer nach vorn gerichteten Spitze versehen. Die Vulva des ♀ ist eine jederseits von einer dunklen Wulst begrenzte, hinten ein wenig erweiterte viereckige helle Platte; ♂ und ♀ $1^1/_2$ mm; unter Erlenlaub
Savignia sulcifrons.

×× Der Kopf des reifen ♂ ist stark hügelartig gehoben und hinter den vordern Mittelaugen gestutzt. Die Vulva des ♀ ist mit einer Längsrinne versehen, die sich hinten zu einem kurzen Dreieck erweitert; ♂ und ♀ $1^1/_3$ mm — $1^1/_2$ mm; an sonnigen Ufern im Anspülicht . . . . **Savignia crassiceps.**

** Die erste Dorsalborste auf der Schiene des ersten Beinpaares ist um die Dicke der Schiene oder noch weiter von deren Wurzelende entfernt; die Vulva des ♀ ist mit einer gerundeten Quergrube versehen; $1^1/_2$ mm; an sonniger Stelle im dürftigen Rasen
Savignia foveata n. sp.

bb) Auf dem Metatarsus des ersten Beinpaares steht das Hörhaar beim reifen Tier deutlich hinter der Mitte des Gliedes, beim jungen Tier ziemlich genau in der Mitte; beim ♂ befindet sich auf der Mitte des Cephalothorax (also hinter dem Augenfeld) ein nach vorn gerichteter Höcker; ♂ 2 mm, ♀ $2\frac{1}{4}$ mm; im nassen Torfmoos **Notioscopus sarcinatus.**

b) Auf der Schiene des dritten Beinpaares befindet sich dorsal neben und etwas hinter dem letzten Hörhaar ein zweites stärkeres und meist etwas mehr aufgerichtetes Haar; an der Vorderseite der Mandibeln, nahe dem Außenrand, befindet sich, besonders beim ♂ eine Längsreihe von 3—5 Höckern oder Zähnen, vor denen je eine kleine Haarborste steht: an beiden Seiten des hinteren Metatarsus befinden sich regelmäßige Reihen von mehr als 10 meist mehr als 12 Haaren; das Schenkelglied der langen männlichen Taster ist ventral mit Zähnen besetzt, das Knieglied mit einem langen Endhaken versehen; die Vulva ist eine hornige Platte . . . . **Erigone.**

α) Sieht man den Taster des ♂ genau von oben, so ist der innere, schwarze, spitz nach innen auslaufende Endteil des vorletzten Gliedes viel schmäler als der äußere braungelbgefärbte; der Hinterrand der Vulvenplatte ist in der Mitte nicht oder kaum etwas gerundet eingezogen; ♂ und ♀ $2\frac{1}{2}$ mm; am ziemlich kahlen Boden sonniger Stellen Deckennetze spinnend . . . . **Erigone dentipalpis.**

β) Der stumpfendende innere Endteil des vorletzten Tastergliedes des ♂ ist von oben gesehen viel dicker als der äußere; beide sind am Ende dunkel gerandet; die Vulvenplatte ist breiter und am Hinterrand in der Mitte ziemlich spitz eingekerbt: ♂ und ♀ $2\frac{1}{2}$ mm: im Detritus an sonnigen Stellen . . . . , ... **Erigone atra.**

B) Auf der Schiene des vierten Beinpaares befindet sich stets, ebenso wie auf den Schienen der drei ersten Beinpaare, eine zweite dorsale Borste: ist dieselbe klein und dem Ende sehr nahe gerückt, so befindet sich zwischen ihr und dem Ende stets noch ein kleineres, abstehendes dorsales Tasthaar.

AA) Der Metatarsus des vierten Beinpaares ist, ebenso wie der der drei ersten Beinpaare, mit einem Hörhaar versehen.

a) Das Hörhaar steht auf dem Metatarsus des vierten Beinpaares hinter $\frac{2}{3}$ der Länge.

aa) Die Schiene und das Knie zusammen sind am ersten Beinpaare länger als am vierten Beinpaare; die vorderen Mittelaugen sind groß und nicht um das Anderthalbfache ihres Durchmessers vom vordern Kopfrande entfernt; das vorletzte Tasterglied des ♂ ist viel länger als die Keule: ♂ 4 mm, ♀ 5 mm: in trockenen Schilfrohrhalmen

Donacochara speciosa.

bb) Die Schiene und das Knie sind am vierten Beinpaare länger als am ersten; die vorderen Mittelaugen sind um mehr als ihren andert-

halbfachen Durchmesser vom vorderen Kopfrande entfernt; das vorletzte Tasterglied des ♂ ist nicht länger als die Keule.

α) Das Hörhaar steht auf dem Metatarsus des ersten Beinpaares vor (proximal) $^3/_4$ der Länge; an der Vorderseite der Schiene des ersten Beinpaares befindet sich vor (proximal) der hinteren Dorsalborste ein kurzer Stachel; das drittletzte Tasterglied des ♂ ist am Ende mit mehreren starken Borstenhaaren versehen; ♂ und ♀ $2^1/_2$—3 mm; unter trockenem Laub

Micronetaria (nom. nov. für Microneta aut., non Menge 1869) **viaria.**

β) Das Hörhaar steht auf dem Metatarsus des ersten Beinpaares hinter $^3/_4$ der Länge; an allen Schienen befinden sich nur zwei, dorsale Borsten; am drittletzten Tastergliede des ♂ stehen höchstens zwei stärkere Borsten

αα) Die Beine sind rauh, abstehend behaart; deshalb sind die senkrechten Tasthärchen am Ende des Metatarsus der Vorderbeine z. T. ebenso lang wie die Dicke des Gliedes unter ihnen; die Tasterkeule des ♂ ist am behaarten Teil gerundet nnd kaum länger als das vorletzte Glied mit seinem Endfortsatz; ♂ und ♀ 4—5 mm

Leptothrix hardii.

ββ) Die Beine sind weniger abstehend behaart; die abstehenden Tasthaare sind deshalb am Ende des Metatarsus der Vorderbeine nur etwa halb so lang wie die Dicke des Gliedes; die Tasterkeule des ♂ ist an der Basis und vor der Mitte des behaarten Teiles mit einem Höcker versehen und mindestens dreimal so lang wie das vorletzte Glied; auch beim ♀ ist das Endglied der Taster sehr dick; ♂ $2^1/_4$ mm, ♀ $2^3/_4$ mm; an feuchten Waldstellen im Moos und Detritus . . . . **Anomalaria** (n. g.) **subtilis.**

b) Das Hörhaar steht auf dem Metatarsus des vierten Beinpaares vor (proximal) $^2/_3$ der Länge

α) An der Vorderseite der Schiene des ersten Beinpaares befindet sich, etwa in der Höhe der zweiten dorsalen Borste eine etwa eben so starke dritte Borste . . . . **[Hilaira excisa** (Oreoneta)**].**

β) An der Vorderseite der Schiene des ersten Beinpaares befindet sich keine stärkere Borste; der behaarte Teil der Tasterkeule des ♂ ragt vor der Mitte stark höckerartig vor; ♂ 2 mm, ♀ $2^1/_3$ mm; in einem Sumpfgebüsch unter Detritus . . . . . **Leptorhoptrum conigerum.**

BB) Nur der Metartarsus der drei ersten Beinpaare ist mit einem Hörhaar versehen.

a) An der Vorderseite der Schiene des ersten Beinpaares befindet sich, etwa auf der Höhe der zweiten Dorsalborste, ein stärkeres Borstenhaar; die Tasterkolbe des ♂ ist nicht so dick wie der Schenkel der Vorderbeine; ♂ 2 mm, ♀ $2^1/_3$ mm; im nassen Torfmoos **Oreonetides imbecillior.** (Vergl. S.-B. Ges. naturf. Freunde Berlin, Jahrg. 1902 S. 198.)

b) An der Vorderseite der Vorderschiene befindet sich kein stärkeres Borstenhaar: die Tasterkolbe des ♂ ist viel dicker als der Vorderschenkel.

aa) Das Tarsenendglied des ersten Beinpaares, mit Einschluß der Krallen, ist auch beim reifen Tier länger als das vorletzte Glied (als der Metatarsus); die ganze Spinne ist braungelblich, auch das Sternum: das drittletzte und vorletzte Tasterglied des ♂ sind kurz, das letztere dicker, beide mit spärlichen kurzen Haaren besetzt: der Samengang des ♂ mündet retortenförmig; außerdem ist ein krallenförmiger Anhang vorhanden: die Vulva des ♀ ist braun: in einer hinteren Ausrandung mit einem gelben Zäpfchen versehen: ♂ und ♀ $1\frac{1}{4}$ mm: im nassen Torfmoos **Mironetata pallida** (n. g. n. sp.)

bb) Der Metatarsus der Vorderbeine ist beim reifen Tiere länger als der Tarsus mit Einschluß der Krallen: das Sternum ist sehr dunkel gefärbt, fast schwarz.

α) Das Hörhaar steht auf dem Metatarsus des ersten Beinpaares vor (proximal) dem ersten Drittel der Länge; an den Tastern sind beim reifen Tier wenigstens die beiden Endglieder fast schwarz und auch bei jungen Tieren sehr dunkel gefärbt. Der behaarte Teil der Tasterkolbe des ♂ ragt an der Basis und vor der Mitte eckig vor; die Vulva entsendet zwischen zwei runden Gruben einen breiten, hinten tief ausgeschnittenen Fortsatz nach hinten: ♂ und ♀ fast 2 mm: an trockenen sonnigen Orten zwischen Detritus und Steinen **Micronetа rurestris.**

β) Das Hörhaar steht auf dem Metatarsus des ersten Beinpaares in oder hinter dem ersten Drittel der Länge; die Endglieder der Taster sind nicht dunkler als die Endglieder der Vorderbeine: der behaarte Teil der Tasterkolbe des ♂ ragt nicht eckig vor: die Vulva entsendet nach hinten drei Zipfel, die seitlichen sind behaart und schmal, der mittlere ist hinten ⊥-förmig; ♂ $3\frac{1}{4}$ mm, ♀ 4 mm; besonders in dicken durchwachsenen Moospolstern im Walde . . . . . **Macrargus rufus.**

II. Auf dem Metatarsus des ersten und zweiten Beinpaares steht nahe der Mitte eine dorsale Borste, welche wenigstens annähernd doppelt so lang ist wie die gewöhnlichen, abstehenden kleinen Tasthaare desselben Gliedes.

A) Am Schenkel des ersten Beinpaares befindet sich, etwas an die Vorderseite gerückt, ein kurzer dicker Stachel, der sich von einer mehr ventral stehenden, langen dünnen Borste scharf unterscheidet: oft befindet sich ein zweiter derartiger Stachel an der Dorsalseite des Schenkels mehr nach der Wurzel hin und oft auch einer auf dem Schenkel des zweiten Beinpaares . . . . **Centromerus.**

AA) Auf der Schiene des vierten Beinpaares befinden sich zwei dorsale Stacheln, von denen der zweite (distale) zwar etwas schwächer ist als der erste, aber doch ebenso stark wie der Stachel auf dem Knie: an der

Vorderseite der Schiene des ersten Beinpaares befindet sich mitten zwischen den beiden dorsalen Borsten ein stärkeres Borstenhaar.

a) Der behaarte Teil der Tasterkolbe des ♂ ragt an der Basis nicht eckig vor; dafür befindet sich an der Basis ein langer pinselförmiger Anhang; die Vulva ist mit einem glänzenden, an den Seiten eng eingeschlossenen rundlichen Mittelstück versehen; ♂ und ♀ $3^1/_4$ mm; an nassen Stellen im Moos und zwischen Pflanzen **Centromerus expertus.**

b) Der behaarte Teil der Tasterkolbe des ♂ ragt an der Basis eckig vor; der Pinsel fehlt; die Vulva zeigt kein glänzendes, an den Seiten eng eingeschlossenes Mittelstück.

α) Ein basaler lappiger Anhang an dem behaarten Teil der Tasterkolbe des ♂ ist mächtig entwickelt und am Rande gezähnt: die Geschlechtsorgane des ♂ sind mit einem einfach zapfenförmigen, distal gerichteten dunklen Anhang versehen; die Vulva ist mit einem, vorn sehr dicken und quergefalteten, hinten ⊥-förmig vorragenden Anhange versehen; ♂ $3^1/_3$ mm, ♀ $3^1/_2$ mm; an lichten Waldstellen im Moos und Detritus, besonders auf kalkhaltigem Boden . . . . **Centromerus sylvaticus.**

β) Der lappige Anhang an der Basis der Tasterkolbe ist kurz und nicht am Rande gezähnt; der distal gerichtete dunklere Fortsatz an den Geschlechtsorganen des ♂ endet gabelig oder gebogen krallenförmig; der Anhang der Vulva ist an der Basis nicht breit und nicht quergefaltet.

αα) Der dunkle Endanhang der Geschlechtsorgane des ♂ ist kurz gabelig mit einem spitzen und einem stumpfen Ast versehen; außerdem ist ein feilenartig vielzähniges Kissen vorhanden; die Grube der Vulva ist vorn gerade quergestutzt; ♂ und ♀ $2^1/_2$ mm; im Moos und Detritus lichter Kiefernwälder . . . . . **Centromerus pabulator.**

ββ) Der wenig verdunkelte kleine Endanhang an den Geschlechtsorganen des ♂ ist krallenförmig; außerdem ist ein gestielter, etwa siebenzähniger Anhang vorhanden; die Grube der Vulva ist vorn gerundet und von einem dünnen, eingebogenen, dem Vorderrande entspringenden Anhang der Länge nach durchzogen; ♂ und ♀ $2^1/_4$ mm; im Moos und Detritus lichter Waldteile . . . . . **Centromerus incilium.**

BB) Auf der Schiene des vierten Beinpaares befindet sich nur ein dorsaler Stachel; an der Vorderseite der Schiene des ersten Beinpaares befindet sich kein stärkeres Borstenhaar; der Schenkel des ersten Beinpaares ist oft nur mit einem Stachel (an der Vorderseite) versehen und der Schenkel des zweiten Beinpaares oft stachellos.

a) Beim ♂ befinden sich auf dem Schenkel des ersten Beinpaares stets zwei Stacheln, einer dorsal und einer mehr nach vorn; der behaarte Teil der Tasterkolbe ragt an der Wurzel kaum vor; die Kopulationsorgane sind im distalen Teil neben einer Kralle mit einem dunklen,

langen stumpfen Körper versehen; der lange, zungenförmige Anhang an den Geschlechtsorganen des ♀ entspringt über den Samenblasen, hinter zwei von den Seiten sich fast vereinigenden dunklen Körpern; ♂ und ♀ $1^1/_2$—$2^1/_4$ mm; in Gebirgsgegenden im Moos; (arcanus Sim. 1881, Kulcz. 1894, F. Dahl 1902, ob auch Cambr. 1873, ist fraglich)

[Centromerus arcanus].

b) Auf dem Schenkel des ersten Beinpaares ist fast immer nur der vordere Stachel vorhanden; der behaarte Teil der männlichen Taster ragt an der Wurzel sehr stark vor; der zungenförmige Anhang an den weiblichen Geschlechtsorganen entspringt an der Basis derselben.

α) Die Endborste auf dem drittletzten Tastergliede des ♂ ist nicht merklich dicker als die Endborste auf dem vorletzten Gliede; die Geschlechtsorgane des ♂ besitzen an der Basis keinen langen sichelförmigen Anhang; der zungenförmige Anhang an den Geschlechtsorganen des ♀ ist etwa um die Hälfte länger als die Vulva und im vorragenden Endteil schmaler als im Wurzelteil; ♂ und ♀ $1^3/_4$—2 mm; im Torfmoos . . . . **Centromerus dilutus.**

β) Die Endborste auf dem drittletzten Tastergliede des ♂ ist doppelt so dick wie die auf dem vorletzten Gliede; die Kopulationsorgane des ♂ sind an der Wurzel mit einem sichelförmigen dunklen Anhang versehen, der länger ist als der größte Durchmesser des Gliedes; der zungenförmige Anhang der Geschlechtsorgane des ♀ ragt kaum über deren Hinterrand vor; ♂ und ♀ $1^1/_2$—$1^3/_4$ mm; an nassen, lichten Waldstellen; (aequalis Westr. 1851, F. Dahl 1886, non C. L. Koch 1841; brevipalpus Sim. 1881, non Menge 1866)

Centromerus brevivulvatus nom. nov.

B) Die Schenkel der Beine sind alle stachellos; nur eine längere Borste ist an der Vorderseite des Vorderschenkels nahe dessen Ende vorhanden; die breite Vulvagrube ist um den ganzen Vorderrand breitfaltig gerandet und lang behaart; vom Vorderrande bis hinten durch ein schmales faltiges Septum geteilt; ♀ $1^1/_2$ mm; unter Buchenlaub

Parasintula n. g. **balteata.**

XIII. Deckennetzspinnen, Linyphiidae.

I. Der Metatarsus an den beiden vorderen Beinpaaren ist dorsal mit mindestens einer stärkeren, abstehenden Borste oder mit einem Stachel versehen.

A) Der Schenkel des ersten Beinpaares ist mit mindestens einem dorsal oder fast dorsal stehenden Stachel versehen (nicht zu verwechseln mit einer nach unten und etwas nach vorn gerichteten Borste gegen das Ende des Gliedes).

AA) Auch der Schenkel des zweiten Beinpaares ist mit mindestens einem Stachel versehen.

a) Auch der Schenkel des vierten Beinpaares, meist auch der des dritten, ist mit einem oder mehreren dorsalen Stacheln versehen; der Hinterleibsrücken ist entweder ganz hellgelblich gefärbt oder hell bezw. dunkel gezeichnet.

aa) Die Schiene und das Knie zusammen sind am vierten Beinpaar ein wenig länger als am ersten Beinpaar; der Cephalothorax ist dorsal auf hellgelblichem Grunde mit einer vorn nicht geteilten dunklen Längslinie versehen; ♂ und ♀ 5 mm an sonnigen, unbebauten Stellen im Rasen . . . . **Stemonyphantes lineatus.**

bb) Die Schiene und das Knie sind am ersten Beinpaar länger als am vierten Beinpaar; der Rücken des Cephalothorax ist entweder mit einer vorn durch eine helle Linie geteilten dunklen Mittelbinde versehen oder er ist in der Mitte unbezeichnet.

α) Der Cephalothorax ist oben jederseits vor dem Rande mit einer scharfen dunklen Längsbinde auf hellem Grunde versehen; die vorderen Mittelaugen sind wenig kleiner als die hinteren; der Kopf des ♂ ist gehoben und stark behaart; ♂ 4 mm, ♀ $4^{1}/_{2}$ mm; auf niederen Pflanzen in feuchten Wäldern . . . . **Floronia frenata.**

β) Der Rücken des Cephalothorax ist vor dem Seitenrande nicht mit einer dunklen Längsbinde gezeichnet; die vorderen Mittelaugen sind sehr viel kleiner als die hinteren . . . . **Linyphia.**

αα) Der Cephalothoraxrücken ist mit einer dunklen, auf dem Kopfe durch eine helle Linie geteilten Mittelbinde auf hellbraungelbem Grunde versehen; ♂ und ♀ etwa 6 mm; auf niederen Pflanzen an lichten Plätzen in Wäldern . . **Linyphia montana** L. (triangularis).

ββ) Auf dem Kopfe befindet sich keine durch eine helle Linie geteilte dunkle Längsbinde.

* Auf dem Schenkel des vierten Beinpaares befinden sich mindestens zwei Stacheln; über den Hinterleib verläuft eine breite, innen hell marmorierte dunkle Längsbinde, welche fast den ganzen Rücken einnimmt; der Bauch ist mehr oder weniger hell gefleckt.

† Der Schenkel des ersten Beinpaares ist dorsal mit 1—2, vorn mit 3—4 Stacheln versehen; der Bauch des Hinterleibes ist in der Mitte meist deutlich aufgehellt; die Beine sind immer deutlich dunkel geringelt; ♂ und ♀ $6^{1}/_{2}$ mm; an schattigen Stellen feuchter Wälder, auch in Häusern **Linyphia resupina-domestica** Geer (montana).

†† Der Schenkel des ersten Beinpaares ist dorsal mit zwei, vorn mit einem Stachel versehen; die Mitte des Bauches zwischen den vier weißen Punkten ist stets einfarbig dunkel; die Beine sind oft einfarbig; ♂ und ♀ 4 mm; an feuchten Orten am Boden **Linyphia clathrata.**

** Auf dem Schenkel des vierten Beinpaares befindet sich nur ein Stachel; die dunkle Mittelbinde des Hinterleibes ist entweder schmal oder sie fehlt gänzlich; beim ♂ ist der Hinterleib schwarz, nur vorn mit zwei weißen Flecken versehen. Der Bauch ist stets einfarbig schwarz; an sonnigen Stellen auf niederen Pflanzen **Linyphia pusilla.**

b) Auf dem Schenkel des vierten Beinpaares befindet sich kein Stachel.

aa) Auf dem Metatarsus der beiden ersten Beinpaare stehen zwei dorsale Borsten hintereinander; am Metatarsus des dritten und vierten Beinpaares stehen zwei ventrale Endstacheln; am hinteren Mandibelrande befinden sich wie am vorderen fünf lange Zähne; die großen vorderen Mittelaugen stehen nahe am Vorderrande des Kopfes; auf dem Hinterleibe befinden sich zwei Reihen großer dunkler Flecke; ♂ und ♀ 4 mm; sie überspinnt kleine Bodenvertiefungen in Nadelholzwäldern mit einer dichten Decke . . . . **Tapinopa longidens.**

bb) Auf dem Metatarsus der beiden ersten Beinpaare befindet sich nur eine dorsale Borste, am Metatarsus der hinteren Beinpaare keine ventralen Endstacheln; am hinteren Falzrande der Mandibeln stehen fünf kleine Zähnchen; die kleinen vorderen Mittelaugen sind weit vom vorderen Kopfrande entfernt; auf dem vorletzten Tastergliede des ♂ stehen etwa sechs größere Stachelborsten; der Hinterleib ist oben einfarbig; ♀ und ♂ $2^1/_4$ mm; an ziemlich lichten, trockenen Orten, im Moos **Centromerita** (n. g.) (Centromerus, Centromeria, non Stål 1871) **bicolor.**

BB) Der Schenkel des zweiten Beinpaares ist stachellos

a) Der Metatarsus des ersten Beinpaares ist mit mehr als einem Stachel versehen; der Kopf des ♂ ist stark und spitz gehoben; ♂ $3^3/_4$ mm, ♀ 4 mm; (der Rücken der Cephalothorax ist mit einer dunklen mittleren Längsbinde versehen); in Wäldern unter Steinen usw. **Bolyphantes alticeps.**

b) Der Metatarsus des ersten Beinpaares ist mit nur einem Stachel versehen; der Kopf des ♂ ist niemals gehoben . . . . **Lephthyphantes.**

aa) Auch der Metatarsus des vierten Beinpaares ist mit einem Stachel versehen; der Hinterleibsrücken ist niemals einfarbig dunkel.

α) Die Schiene des dritten und vierten Beinpaares ist unmittelbar am Ende hinten mit einem Stachel versehen; der Rücken des Cephalothorax ist hellbraungelb, mit einer mittleren dunklen Längsbinde versehen; der Stachel auf dem drittletzten Tastergliede des ♂ ist hinter der Mitte verdickt; ♂ $2^1/_4$ mm, ♀ $2^1/_2$ mm; in Wäldern am Fuße hoher Kiefern . . . . **Lephthyphantes cruciger.**

β) Die Schiene des dritten und vierten Beinpaares ist u n m i t t e l b a r am Ende stachellos, in einiger Entfernung vom Ende aber dorsal, bisweilen auch hinten mit einem Stachel versehen; der Rücken des

Cephalothorax ist nicht mit einer dunklen Mittelbinde versehen; die Borste auf dem drittletzten Tasterglied des ♂ ist hinter der Mitte nicht verdickt.

αα) Die Schiene des dritten und vierten Beinpaares ist (bei reifen Tieren) in der Gegend des zweiten dorsalen Stachels auch hinten mit einem Stachel versehen; die Mandibeln sind braungelb: ♂ und ♀ $2^1/_2$ mm: im Detritus und Moos der Wälder auf kalkhaltigem Boden **Lephthyphantes cristatus.**

ββ) Die Schiene des vierten Beinpaaras ist stets nur mit zwei (dorsalen) Stacheln versehen; die Mandibeln sind schwärzlich.

* Der Durchmesser der vorderen Mittelaugen ist nur $^2/_3$ so groß wie der der hinteren Mittelaugen: die Beine sind beim reifen Tier lebhaft gelblich: ♂ $2^1/_4$ mm, ♀ $2^1/_3$ mm; unter Laub und Steinen an schattigen, feuchten Waldstellen . **Lephthyphantes tenebricola.**

** Der Durchmesser der vorderen Mittelaugen ist wenig kleiner als der der hinteren Mittelaugen; die Beine sind stets blaßgelblich; ♂ und ♀ 2 mm: im Moos lichter Waldstellen auf kalkarmem Boden **Lephthyphantes tenuis.**

bb) Der Metatarsus des vierten Beinpaares ist stachellos: der Hinterleibsrücken ist oft, aber nicht immer, einfarbig.

α) Der Rücken des Cephalothorax ist fast schwarz, bei jungen Tieren dunkelbraun: der Hinterleibsrücken ist hell und dunkel gezeichnet; die hellen Teile weiß gemischt, nur beim reifen ♂ fast schwarz: ♂ 2 mm, ♀ $2^1/_3$ mm; unter dickerer Laub- und Detritusschicht in feuchten Wäldern . . . . **Lephthyphantes flavipes** (henricae).

β) Der Rücken des Cephalothorax ist braungelb, nur mit scharfer dunkler Randlinie versehen; der Hinterleibsrücken ist einfarbig oder er wird nur nach oben allmählich heller.

αα) Das drittletzte Tasterglied des ♂ ist winkelförmig gebrochen und auf dem Winkel mit einem Stachel versehen; die Vulva ist eine stark vorragende, gestreckte Wulst: ♂ und ♀ $2^1/_4$ mm: unter Laub und Nadeln sumpfiger Waldstellen . **Lephthyphantes angulipalpis.**

ββ) Das drittletzte Tasterglied des ♂ ist an der Stelle, wo der Stachel steht, nicht winklig gebrochen; die Vulva ist ein rundes, weniger vorragendes, hinten mit einem Knöpfchen versehenes Plättchen; ♂ und ♀ $1^3/_4$ mm: im Moos und Detritus trockener Kiefernwälder **Lephthyphantes mansuetus.**

B) Der Schenkel des ersten Beinpaares ist stachellos (nur eine Borste ist an der Ventralseite, etwas nach vorn, nahe dem Ende, vorhanden) **Mengea** [Pedina, Pedinella].

(Vergl. F. Cambridge in: Ann. Mag. nat. Hist. ser. 7 vol. 11, 1903 p. 35 und F. Dahl, Araneae, Spinnen in: Süßwasserfauna Deutschlands. Jena 1909. S. 8).

a) Der Metatarsus der beiden ersten Beinpaare ist mit zwei ventralen Stacheln versehen: die am Ende verdickten und zerteilten Borsten auf dem basalen Fortsatz der männlichen Tasterkolbe sind alle fast gleich lang; die vorgewölbte Wulst der Vulva ist nicht mit einer Grube versehen; ♂ $3^{1}/_{2}$ mm, ♀ 5 mm . . . . **[Mengea scopigera].**

b) Der Metatarsus der beiden ersten Beinpaare ist stachellos: die dicken Borsten an dem basalen Tasterkolbenfortsatz des ♂ sind sehr verschieden lang: die vorgewölbte Wulst der Vulva ist ausgehöhlt und in der Aushöhlung mit zwei Höckern versehen; ♂ $3^{1}/_{4}$ mm, ♀ 4 mm; an Stellen, die meist unter Wasser stehen, zwischen Pflanzen usw.

Mengea marchica.

II. Der Metatarsus aller Beine ist stachel- und borstenlos.

A) Der Schenkel aller Beine ist stachellos (nur eine Borste ist an der Ventralseite nahe vor dem Ende vorhanden); die Schiene der beiden ersten Beinpaare ist, außer den beiden dorsalen Stacheln, nur hinten mit einem Stachel versehen; ♂ und ♀ $1^{1}/_{2}$ mm; an feuchten aber sonnigen Orten

Sintula aëria.

B) Der Schenkel des ersten Beinpaares ist mit wenigstens einem dorsalen Stachel versehen; die Schiene des ersten Beinpaares trägt vor dem Ende vorn und hinten einen Stachel (außer der dorsalen Stachelborste)

Bathyphantes.

AA) Die Schenkel aller Beinpaare oder doch der drei ersten Paare sind mit einem dorsalen Stachel versehen.

a) Der Hinterleib ist oben ebenso dunkel gefärbt wie an den Seiten; die Seiten des Cephalothoraxrückens sind nicht dunkler als die Schenkel der Beine; die Geschlechtsorgane des ♂ sind sehr lang gestreckt und die Vulva ist mit einem langen fadenförmigen Anhang versehen; ♂ und ♀ $2^{1}/_{2}$ mm; an feuchten, schattigen Orten unter Laub

Bathyphantes concolor.

b) Der Hinterleib ist dorsal heller gefärbt oder gezeichnet; im ersteren Falle nicht oder weniger dunkel gezeichnet: die Seiten des Brustrückens sind viel dunkler als die Schenkel der Beine.

aa) Der Hinterleibsrücken ist in beiden Geschlechtern mit dunklen bzw. hellen Winkelflecken versehen, die in der Mitte nicht oder kaum unterbrochen sind und bisweilen durch eine dunkle Mittellinie zusammenhängen; ein zahnartiger Anhang am Ende der Geschlechtsorgane des ♂ ist an der Basis sehr viel dicker als ein Haaranhang gleich weit vor seinem distalen Ende: an der Vulva ragt ein stumpfdreieckiger, am Ende glänzender Körper unter einem Querabsatz vor: ♂ und ♀ $2^{2}/_{3}$ mm: zwischen Pflanzen an Orten, die oft unter Wasser stehen

Bathyphantes approximatus.

bb) Die dunklen Zeichnungen des Hinterleibsrückens sind beim ♀ hinten in der Mitte immer breit hell unterbrochen, beim ♂ ist aber der Hinterleib bisweilen fast ganz schwarz; ein Zahn am Ende der Geschlechtsorgane des ♂ ist an der Basis nicht dicker als ein langer gebogener Anhang in gleicher Entfernung von dessen Ende; die Vulva ist eine tiefe, vorn gestutzte Grube, aus welcher hinten eine dünne Zunge vorragt; ♂ und ♀ $2^1/_2$ mm; auf und zwischen niederen Pflanzen in feuchten Wäldern . . . . **Bathyphantes nigrinus.**

BB) Die Schenkel der beiden hinteren Beinpaare sind stachellos.

a) Der Hinterleibsrücken ist entweder ganz weißgelblich gefärbt oder nur hinten jederseits der Mittellinie dunkel; die Schenkel der Beine sind nicht oder kaum heller als die Mitte der Cephalothoraxrückens; die Vulva zeichnet sich durch einen sehr langen dünnen Anhang aus; ♀ $1^3/_4$ mm bis $2^1/_3$ mm; zwischen hohen Gräsern an nassen, sonnigen Orten **Bathyphantes pullatus.**

b) Der Hinterleib ist entweder ganz dunkel gefärbt oder doch vorn oben mehr oder weniger dunkel gezeichnet, sellten einfarbig weißgelblich, dann sind aber die Schenkel der Beine ebenfalls weißlich und sehr viel heller als der Cephalothoraxrücken; die Vulva ist nicht mit einem langen Fadenanhang versehen.

aa) Die Beine sind sehr hell gefärbt, die Schienen sehr viel heller als die hellsten Teile der Mandibeln; der Hinterleib ist entweder ganz dunkel oder ganz weißgelblich oder endlich hell gefärbt und namentlich vorn auf dem Rücken mit dunklen Flecken versehen; ♂ und ♀ $2^1/_2$ mm; auf Gesträuch an sonnigen Orten **Bathyphantes dorsalis.**

bb) Die Schienen der Beine sind nicht oder kaum heller als die hellsten Teile der Mandibeln.

α) Der Hinterleibsrücken ist mit zwei Reihen großer, heller Flecke versehen, die sich bisweilen so ausdehnen, daß nur noch dunkle Querlinien oder Dreiecke übrig bleiben; die Geschlechtsorgane des ♂ sind am Ende mit einem kreisförmig gebogenen dicken Anhang versehen; die Vulva ragt stark wulstartig vor und ist mit zwei deutlichen dunklen Längslinien gezeichnet; am hinteren Absatz derselben ragt ein kleines rundes Knöpfchen vor; ♂ $1^3/_4$ mm, ♀ $2^1/_4$ mm; an nassen Orten im hohen Gras am Boden . . . . **Bathyphantes gracilis.**

β) Der Hinterleibsrücken ist einfarbig dunkel; die Geschlechtsorgane des ♂ sind wie bei der vorhergehenden Art, aber der gebogene Anhang an der Basis der Keule ist mit dichteren und längeren Haaren besetzt; die Vulva wölbt sich weniger vor und deutliche dunkle Längslinien sind auf ihr nicht vorhanden; hinter dem Hinterrande befindet sich ein kleines braunes Querstück, zwischen diesem und der Bauchfläche ragt ein kleines Züngelchen vor; ♂ und ♀ $2^1/_4$ mm; im Sumpfwalde am Boden **Bathyphantes parvulus Westr.**

XIV. Stachelfußspinnen, Mimetidae.

Der Cephalothorax ist hellgelb: der Rücken desselben mit dunklem Rande und dunklen Flecken versehen, in der Mitte meist mit einem nach hinten gerichteten Pfeilfleck: das Sternum zeigt dunkle Randflecke: ♂ $2^3/_4$ mm, ♀ $3^1/_4$ mm: an feuchten Stellen auf und zwischen Pflanzen **Ero furcata** (thoracica).

XV. Großkieferspinnen, Tetragnathidae.

I. Die Beine sind reich bestachelt, beim erwachsenen Tier tragen die Schenkel des ersten und die Schienen des vierten Beinpaares mehrere Stacheln, bei ganz jungen Tieren steht auf den Schienen wenigstens ein Stachel, der annähernd so lang ist wie der Durchmesser des Gliedes, der Hinterleib ist sehr gestreckt, beim erwachsenen Tier über doppelt so lang wie breit . . . . **Tetragnatha.**

A) Die Brust (Sternum) ist entweder einfarbig dunkel oder sie wird nach der Mitte hin allmählich etwas heller: der Körper des ♂ ist mit den vorstehenden Kiefern 9 mm, der des ♀ 11 mm lang; an feuchten, schattigen Orten auf Pflanzen . . . . **Tetragnatha solandri.**

B) Das Sternum ist in der Mitte mit einem scharf abgesetzten hellen Längsfleck versehen: die beiden Silberstreifen am Bauche des Hinterleibes sind deutlicher: ♂ 8 mm, ♀ 12 mm: an offenen, sonnigen Stellen auf Pflanzen . . . . **Tetragnatha extensa.**

II. Die Beine sind ganz unbestachelt, die stärksten Borsten befinden sich auf den Knien; auf den Schienen stehen, abgesehen von den feinen Hörhaaren keine Borsten, welche auch nur $^3/_4$ der Dicke des Gliedes erreichen; der Hinterleib ist nicht $1^1/_2$ mal so lang wie breit . . . . **Pachygnatha.**

A) Der Rücken des Cephalothorax ist hell; gelblich oder rötlich gefärbt, nur eine schmale mittlere Längsbinde, meist auch jederseits eine Seitenbinde und einige Zeichnungen am Kopfe sind schwärzlich.

a) Die Mandibeln sind hellbraun, nur beim reifen ♂ etwas dunkler als die hellen Teile des Cephalothoraxrückens; die dunkle Mittelbinde auf dem letzteren ist auf dem Kopfe nicht oder wenig erweitert: ♂ $5^1/_2$ mm, ♀ $6^1/_2$ mm; an feuchten, sonnigen Orten am Boden und auf niederen Pflanzen . . . . **Pachygnatha clercki.**

b) Die Mandibeln sind beim reifen Tier schwarz, bei unausgefärbten Tieren immer noch viel dunkler als die hellen Teile des Brustrückens; die dunkle Mittelbinde des letzteren ist auf dem Kopfe stark erweitert: ♂ 4 mm, ♀ $4^1/_2$ mm: an feuchten, schattigen Orten am Boden und auf niederen Pflanzen . . . . **Pachygnatha listeri.**

B) Der Rücken des Cephalothorax ist schwarz, nur neben der Mittellinie mehr oder weniger aufgehellt: das ♂ ist mit den vorstehenden Kiefern

nur $3^1/_2$ mm, das ♀ 4 mm lang; an trockenen, lichten Orten, besonders neben Gewässsern . . . . **Pachygnatha de-geeri.**

XVI. Radnetzspinnen. Araneidae.

I. Der Hinterleib setzt sich hinten über den Spinnwarzen in einen starken Höcker fort; der Höcker trägt oben und an jeder Seite einen kleinen Vorhöcker; der Cephalothorax ist einfarbig schwarz; ♂ 4 mm, ♀ 5 mm; an sonnigen, steinigen Orten . . . . **Cyclosa oculata.**

II. Der Hinterleib ist hinten nicht in einen Höcker ausgezogen: der Cephalothorax ist seltener einfarbig schwarz.

A) Der Rücken des Cephalothorax ist mit einer dunklen mittleren, vorn (meist von der Rückengrube an) durch eine feine helle Linie, hinter den Augen oft durch ein breites helles Feld und durch Seitenflecke geteilten Längsbinde versehen; am vorderen Falzrande der Mandibeln stehen immer nur drei Zähne; ♂ meist 5–6 mm, ♀ 5–7 mm; auf niederen Pflanzen **Meta reticulata** (segmentata).

B) Eine dunkle mittlere Längsbinde ist auf dem Cephalothorax entweder nicht vorhanden oder sie ist vorn nicht durch eine helle Mittellinie geteilt; am vorderen Falzrande der Mandibeln stehen bei Tieren über $2^1/_2$ mm Länge stets vier Zähne, von denen der basale und der dritte klein sind.

a) Auf dem Metatarsus des vierten Beinpaares befindet sich, im Gegensatz zu dem der drei vorderen Beinpaare, kein Hörhaar.

aa) Auf dem Hinterleibe befindet sich dorsal, in der Nähe des Vorderrandes, entweder ein heller, nicht dunkel ausgefüllter Längsfleck oder Längsstreif, der sich oft bis zu den Spinnwarzen fortsetzt; oder der Hinterleib ist dorsal fast ganz schwarz; er ist nach vorn ebenso stark verengt wie nach hinten . . . . **Singa.**

α) Die helle Längsbinde des Hinterleibes wird in der Mitte von mehreren hellen Querlinien durchkreuzt; das Feld der vier Mittelaugen ist vorn breiter als hinten; ♂ $3^1/_2$ mm, ♀ 6 mm; an sonnigen Stellen mit sparrigen Pflanzen . . . . **Singa hamata.**

β) Die helle Längsbinde des Hinterleibes wird nicht von hellen Querlinien durchkreuzt, ist aber in der Mitte bisweilen unterbrochen oder sie fehlt gänzlich; das Feld der vier Mittelaugen ist vorn etwas schmaler als hinten; ♂ $2^3/_4$ mm, ♀ 4 mm; an sonnigen Orten mit niederen Pflanzen . . . . **Singa pygmaea.**

bb) Auf dem Hinterleibe befindet sich nie ein basaler, ganz heller Mittelfleck und ebenso ist er dorsal nie ganz schwarz; ist ein heller Basalfleck vorhanden, so ist dieser dunkel ausgefüllt; der Hinterleib ist hinten mehr verengt als vorn, fast herzförmig . . . . **Atea.**

α) Die Brust (das Sternum) ist am Rande scharf abgesetzt, schwärzlich, in der Mitte hellgelblich: ♂ $3^1/_4$ mm, ♀ $4^1/_2$ mm; in Wäldern mit niederem Laubholzgebüsch . . . . **Atea diodia.**

β) Das Sternum ist in der Mitte höchstens mit einem sehr kleinen hellen Fleck versehen oder es ist nach der Mitte hin etwas aufgehellt.

αα) Auf dem Hinterleibe ist der vordere Teil des Rückens bis auf eine dunkle Mittellinie hell, der Hinterteil zeigt drei nach vorn kaum divergierende dunkle Längslinien: ♂ $2^1/_4$ mm, ♀ 4 mm: auf dürrem Heideboden . . . . **Atea acalypha.**

ββ) Auf dem Hinterleibe befindet sich vorn ein dunkler, an den Seiten hell umzogener Mittelfleck oder ein hell umzogenes Mittelfeld.

* An der Vorderseite der Vorderschenkel gehen scharf dunkle Zeichnungen bis fast zum Grunde des Gliedes hin; auf dem Cephalothorax sind die Seiten viel dunkler als der Kopfteil: ♂ $4^1/_2$ mm, ♀ 8 mm; an sandigen Orten mit sparrigen Pflanzen . . **Atea redii** (sollers).

** Die Schenkel sind alle nur gegen das Ende hin gleichmäßig dunkel gefärbt; der Cephalothorax ist auf dem Kopfteil nicht heller als an den Seiten.

† Die Schiene und der Metatarsus des vierten Beinpaares zeigen immer Spuren eines dunklen Mittelringes; der Anhang an den Geschlechtsorganen des ♂ ist fast bis auf den Grund geteilt: die rotbraune glänzende Wulst der Vulva, über welche sich die lange, schmale Zunge legt, ist in der Mitte tief eingedrückt; ♂ etwa 7 mm, ♀ etwa 8 mm: auf Laubholzbüschen . . . . . **Atea patagiata.**

†† Die Schiene und der Metatarsus des vierten Beinpaares zeigen keine Spur eines dunklen Mittelringes; der Anhang an den Geschlechtsorganen des ♂ ist nicht bis zur Mitte geteilt; die glänzende rotbraune Wulst der Vulva, an welche sich vorn die schmale Zunge anlegt, ist in der Mitte gewölbt: ♂ etwa 7 mm, ♀ etwa 9 mm: an baumfreien Orten auf niederen Pflanzen . . . . . **Atea cornuta.**

b) Auf dem Metatarsus des vierten Beinpaares befindet sich, ebenso wie auf dem der drei vorderen Beinpaare, in der Nähe der Basis ein dorsales Hörhaar.

α) Der Hinterleib ist vorn fast etwas zugespitzt und beim reifen Tier um den Vorderrand mit schwarzen Dornen besetzt; die Vorderhälfte desselben ist dorsal gelblich, entweder fast einfarbig oder mit dunklen Punkten, bisweilen auch mit dunklem Kreuz gezeichnet: ♂ 4 mm, ♀ 5 mm; zwischen niederen Pflanzen lichter Wälder . . **Cercidia prominens.**

β) Der Hinterleib ist vorn breit und vollkommen gerundet, stachellos, hinten fast zugespitzt, in der Vorderhälfte dorsal, mit hellen Längsflecken und mit †-förmig gestellten Querflecken versehen; ♂ und ♀ ca. 10 mm; in Wäldern und Gebüschen . . . . . . **Aranea** (Epeira) **diadema.**

Schnecken, Mollusca Gastropoda.

S. Clessin, Deutsche Exkursions-Molluskenfauna, 2. Aufl. Nürnberg 1884.

H. Simroth, Versuch einer Naturgeschichte der deutschen Nacktschnecken und ihrer europäischen Verwandten in: Zeitschr. f. wiss. Zoologie. Bd. 42. 1885. S. 203—366, Tafel 7—11.

O. Reinhardt, Verzeichnis der Weichtiere der Provinz Brandenburg. 2. Ausg. Berlin 1899.

W. Taylor, Monograph of the Land and Freshwater Mollusca of the British Isles. Leeds 1907 ff.

I. Der Körper ist nicht mit einem Gehäuse versehen.

A. Das innere grubenförmige Ende des Atemschlitzes auf der (rechten) Seite des Schildes befindet sich weit vor der Mitte dieses Schildes; auf dem Schwanze befindet sich kein deutlicher Kiel.

a) Auf dem schildförmigen Mantel befindet sich bei kleineren Tieren stets eine sehr deutliche dunkle Leierzeichnung und hinter dem Mantel an den Seiten des Körpers eine dunkle Längsbinde; der Schleim ist gelb; der Körper wird 6 cm lang; in Wäldern auf Laub und Detritus **Arion subfuscus.**

b) Der Körper ist beim erwachsenen Tier schwarz (bezw. rotbraun), bei jungen Tieren grau, später wird zuerst der Kopf schwarz; der Schleim ist stets weißlich; der Körper wird (im lebenden gestreckten Zustande) 15 cm lang; auf feuchten Wegen . . . . **Arion ater** (empiricorum).

B) Das innere grubenförmig erweiterte Ende des Atemschlitzes befindet sich immer hinter der Mitte des Rückenschildes; das Schwanzende des Körpers ist immer mit einem deutlichen Rückenkiel versehen.

a) Der Rückenschild reicht mit seinem Hinterende beim zusammengezogenen, in Alkohol aufgehobenen Tier fast bis zur Mitte des Körpers; dieser wird im gestreckten lebenden Zustande nur 2 cm lang und ist einfarbig grau; an sehr feuchten Orten . . . . **Limax laevis.**

b) Der Rückenschild reicht nur bis zum Ende des vorderen Drittels der Körperlänge; der Körper wird im gestreckten lebenden Zustande 15 cm lang; er ist heller oder dunkler grau, der Kiel und seine Umgebung weißlich; auf Laub im Buchenwald . . . . . . **Limax maximus.**

II. Der Körper ist mit einem spiralig gewundenen Gehäuse versehen.

A) Das Tier kann sich nicht ganz in das Gehäuse zurückziehen; wenn man es in Alkohol wirft, so bleibt der Fuß außerhalb des Gehäuses gestreckt; die letzte Windung des Gehäuses ist, wenn man dieses genau von oben, d. h. vom Wirbel aus sieht, mindestens $1^1/_4$ mal so breit wie die andern Umgänge, bis zum Wirbel, zusammen; die Schale ist durchsichtig weißlich; die größte Ausdehnung des Gehäuses ist beim reifen Tier 4 mm; an feuchten, lichten Orten zwischen lebenden Pflanzen am Boden **Vitrina pellucida.**

B) Das Tier zieht sich, wenn man es reizt oder in Spiritus wirft, vollkommen ins Gehäuse zurück; die Schale ist nicht oder weniger durchsichtig; die letzte Windung ist bei senkrechter Ansicht von oben nicht merklich breiter, oft viel schmaler als die andern Windungen bis zum Wirbel zusammen.

AA) Das Gehäuse zeigt, wenn man es genau von unten, d. h. von der dem Wirbel entgegengesetzten Seite, sieht, in der Mitte ein rundes Nabelloch, über welches der Mundsaum niemals so weit vorragt, daß man in der angegebenen Richtung nicht die tiefste Stelle des Loches sähe.

a) Die Oberfläche des Gehäuses besitzt, trotz der bisweilen vorhandenen feinen Riefelung einen glasartigen Glanz, die Schale eine gelblich durchscheinende Farbe; sie ist sehr zart und zerbrechlich.

aa) Die letzte Windung des Gehäuses ist, wenn man dieses genau von oben, d. h. senkrecht auf den Wirbel sieht, vor der Mündung mit dem Mikrometer gemessen, fast immer ein wenig schmaler, selten genau so breit wie die beiden vorhergehenden Windungen an derselben Stelle zusammen; die Schale ist, auch wenn das Gehäuse leer ist, immer dunkler gelbbraun, an Stellen, wo das Tier innen ihr anliegt, sehr dunkelbraun; die größte Ausdehnung des Gehäuses ist beim reifen Tier 6 mm; an sehr feuchten Orten . . . . . **Zonitoides nitida.**

bb) Die letzte Windung des Gehäuses ist immer ein wenig breiter als die beiden vorhergehenden Windungen zusammen; die Farbe der Schale ist heller, auch da, wo das Tier ihr von innen fest anliegt.

α) Die Umgänge des Gehäuses sind bei Lupenvergrößerung sehr deutlich und regelmäßig quer geriefelt; die größte Ausdehnung des Gehäuses steigt nicht über 4 mm; im Moos lichter Wälder und in dünner Detritusschicht . . . . **Hyalina radiatula.**

β) Die Windungen des Gehäuses sind nur mit feinen Ansatzstreifen versehen, an manchen Stellen ganz glatt; die größte Ausdehnung des Gehäuses steigt bis auf 9 mm; unter Buchenlaub und in dicker Detritusschicht in Wäldern . . . . **Hyalina nitidula.**

b) Die Oberfläche der Schale ist ziemlich matt, höchstens mit fettartigem Glanz versehen; sie ist nie durchscheinend horngelblich.

aa) Das Gehäuse ist entweder auf der Mitte der Umgänge mit einer Reihe von stachelartigen Fortsätzen oder überall mit dichtstehenden Haaranhängen versehen.

α) Das Gehäuse ist nur mit einer Spiralreihe hoher Stachelanhänge besetzt, im Profil gesehen so hoch wie breit, 2 mm hoch und 2 mm breit; unter feuchtem Laub . . . . **Acanthinula aculeata.**

β) Das Gehäuse ist überall mit dichtstehenden Haaren besetzt, im Profil gesehen flach gedrückt, oben gerundet, bis 8 mm breit und $5^1/_2$ mm hoch; an feuchten Orten auf niederen Pflanzen . **Trichia hispida.**

bb) Die Oberfläche des Gehäuses ist weder mit Stachelanhängen noch mit Haaren besetzt.

α) Die Umgänge des Gehäuses sind dorsal mit großen braunen Flecken gezeichnet und fein quer gerippt; das Gehäuse ist sehr flach gedrückt; die Mündung zeigt oben außen einen gerundeten Winkel; das Gehäuse wird 6—7 mm breit und 3—4 mm hoch; zwischen Buchenlaub und in dicker Detritusschicht der Wälder . . . . . **Patula rotundata.**

β) Die Umgänge des Gehäuses sind entweder einfarbig oder mit dunklen spiralig verlaufenden Bändern gezeichnet; der äußere Mündungsrand ist vollkommen gerundet.

αα) Das Gehäuse wird nur 3 mm breit und $1^1/_2$ mm hoch und besitzt, wenn es ausgewachsen ist, einen verdickten äußeren Mündungssaum.

* Die Oberfläche der Windungen ist mit hohen, aber zarten Querlamellen versehen; das Gehäuse wird 3 mm breit und $1^1/_2$ mm hoch; auf grandigem Boden im sonnigen Rasen **Vallonia costata.**

** Die Oberfläche der Windungen ist glatt; das Gehäuse wird $2^1/_2$ mm breit und $1^1/_4$ mm hoch; an sonnigen Stellen auf kalkhaltigem Boden . . . . **Vallonia pulchella.**

ββ) Das Gehäuse des reifen Tieres ist mindestens 4 mm breit und 2 mm hoch; der äußere Mundsaum ist nie verdickt.

* Das Gehäuse ist sehr flach gedrückt, bei Profilansicht am Wirbel gerundet, unter dem Wirbel höchstens halb so hoch wie breit; die Entfernung der beiden Ansatzpunkte des äußeren Mundsaumes auf der vorletzten Windung ist nicht $^2/_3$ so groß wie der größte Durchmesser des Mündung.

† Das Gehäuse wird nur $4^1/_2$ mm breit und 2 mm hoch; es ist stets weiß und die Schale sehr zart; unter Laub an schattigen Orten. **Hyalina pura.**

†† Das Gehäuse wird 16 mm breit und 7 mm hoch; es ist meist auf weißlichem Grunde mit spiralig verlaufenden dunklen Bändern versehen; an trockenen sonnigen Orten mit kalkhaltigem Boden im Rasen . . . . **Xerophila candicans.**

** Das Gehäuse ist höher, der Gewindeteil flach kegelförmig vorgezogen, bei Profilansicht unter dem Wirbel etwa $^2/_3$ so hoch wie in der größten Ausdehnung breit; die Entfernung der beiden Ansatzpunkte des äußeren Mundsaumes ist mehr als $^2/_3$ so groß wie der größte Durchmesser der Mündung; das Gehäuse ist rötlich; es wird 19 mm breit und 15 mm hoch; an sonnigen Orten auf feuchtem, aber nicht sumpfigem Boden . . . **Fruticicola fruticum.**

BB) Das Gehäuse zeigt, wenn man es genau von unten sieht, in der Mitte kein rundes Nabelloch; ist ein Loch vorhanden, so wird dasselbe vom Mündungssaum so weit überragt, daß man bei Ansicht von unten den

tiefsten Punkt der Höhlung nicht sehen kann; nur wenn der bei jungen Tieren sehr zarte Mündungssaum am Nabel abgebrochen wird, kann man bei senkrechter Ansicht von unten ganz in das Loch hineinsehen.

a) Das Gehäuse ist, wenn man den Gewindeteil genau im Profil sieht und die Spitze (bezw. den Wirbel) nach oben kehrt, deutlich oder viel breiter als hoch.

aa) Das Gehäuse ist klein; die größte Ausdehnung desselben ist $3^1/_2$ mm und dabei zeigt das Gewinde 5—6 Umgänge; an lichten feuchten Stellen im Moos und Detritus . . . . **Conulus fulvus.**

bb) Das Gehäuse ist groß; die größte Ausdehnung beim reifen Tier ist 20—40 mm, bei jungen (und deshalb kleineren) Tieren zeigt das Gehäuse niemals 5 Umgänge.

α) Die Schale besitzt einen fettartigen Glanz und eine ziemlich lebhafte rötliche oder gelbliche, oft mit dunklen Spiralbändern gezeichnete Farbe.

αα) Der äußere Mundsaum ist beim reifen Tier dunkel gefärbt; das Gehäuse erlangt eine Ausdehnung bis zu 24 mm; an feuchten Orten mit nicht zu kalkarmem Boden auf Pflanzen, im Winter am Boden. **Helix nemoralis.**

ββ) Der äußere Mundsaum ist auch beim reifen Tier weiß; das Gehäuse erreicht eine größte Ausdehnung von 22 mm; auf sonnigen Hügeln mit Schlehbüschen und an andern lichten Orten mit kalkhaltigem Boden . . . . **Helix hortensis.**

β) Die Schale ist glanzlos rötlich weiß mit sehr undeutlichen breiten Spiralbändern gezeichnet: der äußere Mundsaum ist hell; das Gehäuse erreicht eine Ausdehnung von fast 40 mm; an lichten Plätzen auf kalkhaltigem Boden . . . . Weinbergschnecke, **Helix pomatia.**

b) Das Gehäuse ist, mit dem Wirbel nach oben im Profil gesehen, höher als breit.

aa) Die Mündung des Gehäuses ist fast doppelt so hoch wie breit und oft, aber nicht immer, um mehr als die Hälfte höher als die Höhe des Gewindeteiles über der Mündung.

α) Der Gewindeteil des Gehäuses über der Mündung ist, wenn man das Gehäuse im Profil sieht, etwa ebenso hoch wie die Mündung; das Gehäuse ist bei 5 mm Höhe fast 3 mm breit; eine Wasserschnecke, welche zwischen Sumpfgräsern oft auch außerhalb des Wassers zu finden ist . . . . **Limnaea truncatula.**

β) Der Gewindeteil des Gehäuses über der Mündung ist selten über $^3/_5$ so hoch wie die Mündung, echte Landschnecken, die nie im Wasser vorkommen, z. T. aber an Wasserpflanzen über dem Wasser.

αα) Die Mündung des Gehäuses ist $1^1/_4$—$1^2/_3$ mal so hoch wie der Gewindeteil desselben über der Mündung; das Gehäuse ist meist

mehr oder weniger mit Schmutz bedeckt, bei 5 mm Länge 3 mm breit; meist weit vom Wasser entfernt an feuchten Orten im Detritus **Succinea oblonga.**

ββ) Die Mündung ist meist 2—3 mal so hoch wie der Gewindeteil des Gehäuses über der Mündung; dieses ist nie mit Schmutz bedeckt.

* Das Gehäuse ist, auf die Mündungsfläche im Profil gesehen, fast $1^3/_4$—2 mal so hoch wie breit; bei 11 mm Höhe 6 mm breit, nur bei ganz jungen Tieren breiter; zwischen dichtstehenden lebenden Pflanzen an sumpfigen Orten . . . . . . **Succinea pfeifferi.**

** Das Gehäuse ist nur etwa $1^1/_2$ mal so hoch wie breit; bei 8 mm Höhe 5 mm breit; im Detritus der Erlenbrüche **Succinea putris.**

bb) Die Mündung des Gehäuses ist auch bei jungen Tieren nicht viel höher als breit und bei Profilansicht des Gehäuses nicht $1^1/_2$ mal so hoch, wie die Höhe des Gewindeteils über der Mündung.

α) Das Gehäuse besitzt einen starken glasartigen Glanz, der durch Streifung nicht abgeschwächt ist, und ist bei ausgewachsenen Tieren (mit festem Mündungsrand) 4—6 mm hoch und 2—$2^1/_2$ mm breit; unter Laub und Moos an feuchten Orten . . . . . . **Cionella lubrica.**

β) Das Gehäuse ist entweder glanzlos oder der Glanz wird durch Streifung stark abgeschwächt.

αα) Das Gehäuse des ausgewachsenen Tieres ist etwa 10—11 mm hoch und $3^2/_3$—$3^3/_4$ mm breit; die Mündung ist mit zwei einander gegenüberstehenden Zähnen nahe dem oberen Winkel und einem unten am inneren Rande, meist auch noch mit einer Längswulst unmittelbar neben dem oberen Winkel versehen; an sonnigen Plätzen mit kalkhaltigem Boden . . . . **Chondrula tridens.**

ββ) Das Gehäuse wird nicht über $3^1/_2$ mm hoch und $1^3/_4$ mm breit.

* Der Außenrand der Mündung ist beim reifen Tier verdickt und in der Mitte immer etwas winkelig eingezogen (auf dem vorletzten Umgang steht in der Mündung ein Zahn) das weißliche Gehäuse ist sehr klein und schlank, bei $1^1/_2$ mm Länge $^3/_4$ mm breit, oben ziemlich spitz; an feuchten Orten . . . . **Carychium minimum.**

** Der Außenrand der Mündung ist nie verdickt und nie in der Mitte winkelig eingezogen; das Gehäuse ist viel weniger schlank, und stets etwas bauchig, so daß es oben mehr oder weniger gerundet nicht spitz ausläuft.

† In der Mündung des Gehäuses gewahrt man tief im Innern auf dem Bauch des vorletzten Umgangs zwei Zähne, von denen der obere, der Ecke näher stehende stets kleiner ist und weniger tief in der Mündung liegt; das Gehäuse ist sehr klein, höchstens 2 mm hoch und 1 mm breit; an lichten feuchten Stellen, auf kalkhaltigem Boden . . . . **Pupa (Vertigo) antivertigo.**

†† Auf dem Bauch des vorletzten Umgangs befindet sich in der Mündung höchstens ein Zahn; das Gehäuse des reifen Tieres ist $2^1/_2$—3 mm hoch und $1^1/_4$—$1^1/_2$ mm breit.

○ Das Gehäuse ist glanzlos rötlichweiß; auf dem vorletzten Umgang befindet sich, tief hinten in der Mündung beim reifen Tier ein Zahn; auf sonnigem trockenen Boden mit einem gewissen Kalkgehalt . . . . **Pupa (Pupilla) muscorum.**

○○ Das gelbliche Gehäuse besitzt einen fettartigen Glanz; die Mündung ist auch beim reifen Tier zahnlos; im Torfmoos an nassen Stellen . . . . **Pupa edentula.**

Lurche, Amphibia.

B. Dürigen, Deutschlands Amphibien und Reptilien, Magdeburg 1897.

I. Der Körper läuft hinten in einem langen dünnen Schwanz aus; hinter den Augen befindet sich keine wulstartige mit Drüsenporen versehene Erhöhung; der Bauch ist dunkel gefleckt; die beiden als Längsstreifen erscheinenden Zahnreihen am Gaumen liegen sehr eng zusammen und treten nur hinten etwas auseinander; unter Steinen an feuchten Orten

Molch, **Molge** (Triton) **vulgaris** (taeniata).

II. Der Körper ist schwanzlos.

A) Am Gaumen sind keine Zähnchen vorhanden (von deren Gegenwart man sich, wenn sie vorhanden sind, leicht mittels einer Metallspitze überzeugt); die Haut ist drüsig rauh; hinter den Augen befinden sich beim erwachsenen Tiere wulstartige Erhöhungen (Ohrdrüsen), die mit Porenöffnungen versehen sind; die Körperfarbe ist grau; an feuchten Orten

Kröte, **Bufo bufo** (vulgaris).

B) Am Gaumen befinden sich stets kleine Zähnchen; die Körperhaut ist nicht drüsig rauh.

a) Die Finger sind am Ende zu einer Haftscheibe erweitert; die Dorsalseite des Körpers ist einfarbig grün; auf Pflanzen; nur während des Winters verkriechen sich die Tiere am Boden

Laubfrosch, **Hyla arborea.**

b) Die Finger sind am Ende nicht scheibenartig erweitert; der Körper ist an der Dorsalseite nicht einfarbig grün.

α) Die Schwimmhaut setzt sich am gespreizten Hinterfuß fast an der Stelle des letzten Wärzchens der Unterseite an den langen zweiten Finger an; hinter dem Auge befindet sich ein schwarzer oder dunkelbrauner Längsfleck, der fast bis zur Wurzel der Vorderbeine reicht und das Trommelfell umschließt.

* Die Schwiele der Hinterferse ist stark zusammengedrückt, halb so lang wie die Entfernung ihres distalen Endes vom Ende der kleinen

Zehe; der Bauch ist einfarbig, die Rückenseite des Körpers meist mit einem hellen mittleren Längsbande versehen; in sumpfigem Gelände

Moorfrosch, **Rana arvalis.**

** Die Schwiele der Hinterferse ist klein und gerundet, nicht halb so lang wie ihre Entfernung vom Ende der kleinen Zehe; der Bauch ist mehr oder weniger gefleckt, der Rücken nie mit einer Längsbinde versehen: in der Nähe reiner, nicht sumpfiger Gewässer

Grasfrosch, **Rana temporaria** (muta).

β) Die Schwimmhaut des gespreizten Hinterfußes setzt sich näher dem distalen Ende als dem letzten Wärzchen der Unterseite an die lange zweite Zehe an; das Trommelfell befindet sich nicht in einem schwarzen Fleck; am Ufer klarer Gewässer . . . Wasserfrosch, **Rana esculenta.**

Kriechtiere, Reptilia.

B. Dürigen, Deutschlands Amphibien und Reptilien, Magdeburg 1897.

I. Der Körper ist auf dem Rücken mit einem Schild bedeckt, der nicht doppelt so lang ist wie breit; die Kiefer sind zahnlos; in Sümpfen

Sumpfschildkröte, **Emys orbicularis** (lutaria).

II. Der Körper ist sehr lang gestreckt, nicht mit einem breiten Rückenschild versehen; die Kiefer sind mit Zähnen besetzt.

A) Der Bauch ist wie der Rücken mit Schuppen bekleidet, die Schuppen sind am Bauche nur viel größer; die Augen sind durch Augenlider verschließbar.

a) Die Beine fehlen; an sonnigen und lichten Orten

Blindschleiche, **Anguis fragilis.**

b) Es sind vier Beine vorhanden.

α) Der Unterkiefer ist an der Ventralseite außer mit einem vorderen unpaaren Schilde und einer Reihe kleiner Schilder am Mundrande jederseits mit einer Reihe von vier sehr großen Schildern bekleidet; meist ist noch ein kleines fünftes Schild vorhanden, dasselbe ist aber dann stets viel kleiner als das zweitvorderste der paarigen Schilder; die Augen sind beim erwachsenen Tier in ihrer Mitte etwa $7^1/_2$ mm voneinander entfernt; an sonnigen sandigen Orten . . . . . . Zauneidechse, **Lacerta agilis.**

β) Am Kinn befinden sich außer dem unpaaren vordersten Schilde fünf Paare großer Schilder; die Schilder des fünften Paares sind an Flächeninhalt noch größer, wenigstens nicht kleiner als das zweitvorderste der paarigen Schilder; die Augen sind beim erwachsenen Tier in ihrer Mitte nicht $5^1/_2$ mm voneinander entfernt; auf tonigem Boden

[Bergeidechse, **Lacerta vivipara**].

B) Der Bauch ist querüber mit Ringeln statt mit Schuppen oder Schildern versehen; Augenlider sind nicht vorhanden, die Augen deshalb nicht verschließbar; der Körper ist stets beinlos.

a) Zwischen den Augen liegen nur drei größere Kopfschilder, die nicht durch kleinere Schuppen voneinander getrennt sind; der Rücken ist nie ganz schwarz und nie mit einer mittleren gezackten Längsbinde versehen, hinten am Kopfe befinden sich bisweilen große gelbliche Flecke.

α) Die Schuppen mitten auf dem Rücken sind mit einem deutlichen Längskiel versehen; hinten am Kopfe ist ein breites gelbliches oder weißliches in der Mitte unterbrochenes Querband vorhanden; an sonnigen Plätzen namentlich in der Nähe des Wassers

Ringelnatter, **Tropidonotus natrix.**

β) Die Schuppen des Rückens sind alle ungekielt; das breite, helle, unterbrochene Band hinten am Kopfe fehlt, über den Rücken verlaufen zwei mehr oder weniger miteinander verbundene Reihen dunkler Flecke; an sonnigen Orten . . . . [Glattnatter, **Coronilla austriaca**].

b) Die drei größeren Kopfschilder zwischen den Augen sind durch Reihen kleiner Schuppen getrennt; der Rücken ist der Länge nach entweder mit einer gezackten Mittelbinde gezeichnet oder ganz schwarz; niemals ist am Kopfe jederseits ein großer heller Fleck vorhanden: auf Moorboden mit Heidekraut . . . . [Kreuzotter, **Pelias berus**].

Vögel, Aves.

Naumann, Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas, neue Ausgabe von C. R. Hennicke. Gera-Untermhaus 1897—1905.

F. Dahl, Buch zum Bestimmen der Vögel Mitteleuropas, ihrer Jugendkleider und ihrer Nester, nach leicht und sicher erkennbaren Merkmalen. Berlin (Gebr. Borntraeger) 1912 (im Druck).

Von einer Übersicht der Vögel des Reservates habe ich hier absehen können, da die Vögel nur zum allerkleinsten Teile und auch nur in sehr beschränktem Sinne zu den Bodenbiocönosen nach meiner Definition gehören. Nur der Buchfink, die Amsel, die Ammern, Lerchen, Bekassinen und einige andere Formen greifen in bezug auf ihre Nahrungsaufnahme in die Bodenbiocönosen ein. Es wird dieser Arbeit also kaum zum Nachteil gereichen, wenn ich, wie oben angedeutet wurde, die Vögel des Reservats nicht untersuchen konnte.

Säugetiere, Mammalia.

J. H. Blasius, Naturgeschichte der Säugetiere Deutschlands und der angrenzenden Länder von Mitteleuropa, Braunschweig 1857.

E. L. Trouessart, Faune des Mammifères d'Europe. Berlin 1910.

Obgleich kein Säugetier in meinen Fängen vorkommt, durfte diese Ordnung auf keinen Fall unberücksichtigt bleiben. Gehört doch eine größere Anzahl ihrer Arten entschieden zu den Bodenbiocönosen nach meiner Definition.

In der nachfolgenden Übersicht sind diejenigen Formen genannt, deren Vorkommen im Reservat oder in dessen allernächster Umgebung mit größerer oder geringerer Wahrscheinlichkeit festgestellt werden konnte. Da ich die meisten der genannten Formen entweder nur flüchtig gesehen, von manchen sogar nur Höhlen, Nester, Spuren und dergl. beobachtet habe, konnte ich natürlich auf die Lokalform oder Subspezies nicht eingehen, so wünschenswert dies auch gewesen wäre. Die Feststellung der Unterart ist zurzeit übrigens noch recht schwierig. Hoffentlich entsteht bald eine Fauna der Säugetiere Mitteleuropas, in welcher an der Hand eines umfangreichen Vergleichmaterials die Lokalformen in ausgedehntem Maße berücksichtigt werden.

I. Die beiden mittleren vorderen Zähne im Ober- und Unterkiefer sind weit von allen anderen Zähnen entfernt (Nagezähne . . . . . . Rodentia).

A) Der Schwanz ist fast ebenso lang wie der übrige Körper: die Kaufläche der Backenzähne ist höckerig.

a) Der Körper ist mit Schwanz über 20 cm lang, der Schwanz 10 cm; das Ohr reicht, an den Kopf angedrückt, bis an das Auge: die Art lebt besonders in Wäldern von Baumsamen, Rinde und Insekten

Waldmaus, **Mus sylvaticus.**

b) Der Körper wird höchstens 17 cm lang, der Schwanz $7^1/_2$ cm; das Ohr reicht, an den Kopf angedrückt, nicht bis an das Auge.

α) Der Rücken ist mit schwarzem Längsstreif versehen: der Körper ist mit Schwanz etwa 17, der Schwanz etwa 8 cm lang; die Schwanzringel sind $^1/_2$ mm breit: auf Äckern an Waldrändern

Brandmaus, **Mus agrarius.**

β) Der Rücken zeigt keinen schwarzen Längsstreifen: der Körper ist mit Schwanz etwa 12 cm lang, der Schwanz etwa 6 cm: die Schwanzringel sind $^1/_3$ mm breit: zwischen Gräsern im lichten Gebüsch und an sonnigen Orten: das kugelige Nest steht über dem Boden

Zwergmaus, **Mus minutus.**

B) Der Schwanz ist kaum halb so lang wie der übrige Körper: die Kaufläche der Backenzähne ist eben und die Schmelzfalten bilden Dreiecke, Kreise und Schleifen.

a) Die Backenzahnreihe ist beim ausgewachsenen Tier mindestens 8 mm lang, der Körper mit Schwanz 20 cm und darüber; die Ohren ragen nicht über die Haardecke vor: fast ausschließlich unterirdisch von Wurzeln lebend

Wasserratte, **Arvicola amphibius** (terrestris).

b) Die Backenzahnreihe wird höchstens 6 mm lang, der Körper ist mit Schwanz nicht 20 cm lang: das Ohr ragt über die Haardecke vor.

α) Der vorderste Backenzahn im Unterkiefer ist am Innenrande mit vier spitzen Zacken versehen: dann folgt vorn noch eine mehr oder weniger nach außen umgebogene Schleife: in Wäldern und Gebüschen

Waldwühlmaus, **Arvicola glareolus.**

β) Der vorderste Backenzahn im Unterkiefer ist am Innenrande mit fünf spitzen Zacken und vorn dann noch mit einer Schleife versehen.

* Die vordere Schleife des vordersten Backenzahns im Unterkiefer ist nach innen gebogen: der zweite Backenzahn im Oberkiefer ist mit einer kleinen dritten Innenzacke versehen; im Gebüsch Erdmaus, **Arvicola agrestis.**

** Die Schleife des vorderen Backenzahns im Unterkiefer ist nach außen gebogen; der zweite Backenzahn im Oberkiefer ist nur mit zwei Innenzacken versehen: auf Getreidefeldern . Feldmaus, **Arvicola arvalis.**

II. Die beiden mittleren oder vorderen Zähne im Ober- und Unterkiefer sind nicht oder kaum um ihre Breite vom nächstfolgenden Zahn getrennt.

A) Die beiden mittleren Vorder- oder Schneidezähne im Ober- und Unterkiefer sind etwas kleiner als die benachbarten (Carnivora).

a) Außer den sechs Schneidezähnen und dem Eckzahn sind an jeder Seite im Oberkiefer sechs Zähne vorhanden, von denen die beiden hintersten quergestellt sind: der buschige Schwanz ist mindestens 30 cm lang; in Wäldern und Gebüschen Höhlen grabend Fuchs, **Canis vulpes.**

b) Außer den sechs Schneidezähnen und dem Eckzahn jederseits sind im Oberkiefer an jeder Seite nur 4—5 Zähne vorhanden: der Schwanz ist höchstens 20 cm lang.

α) Am hintersten Backenzahn im Oberkiefer ist die Kaufläche mindestens so lang wie breit; der weißliche Kopf ist mit zwei schwarzen Längsbändern versehen, in denen das Auge und das Ohr liegt: in Wäldern und Gebüschen Höhlen grabend . . . . Dachs, **Meles meles** (taxus).

β) Der hinterste Backenzahn im Oberkiefer ist quergestellt, viel breiter als lang; die Zeichnung des Kopfes ist eine andere.

* Der Pelz ist dorsal heller als an der Brust und am Bauch; der erste und der zweite Zahn hinter dem Eckzahn im Oberkiefer bilden einen Winkel nach innen, unter Holzhaufen usw. meist in der Nähe menschlicher Wohnungen . . . . Iltis, **Mustela putorius.**

** Der Pelz ist entweder ganz weiß oder doch am Bauche weiß bzw. gelblich, während der Rücken braun gefärbt ist: der erste und der zweite Zahn hinter dem Eckzahn im Oberkiefer bilden nur einen schwachen Bogen nach innen; in Erdhöhlen unter Baumwurzeln usw.

† Die Schwanzspitze ist breit schwarz: der zweite Zahn hinter dem Eckzahn im Oberkiefer ist etwas schräg zur Längsrichtung des Kopfes gestellt, vorn weiter nach innen; der Schädel ist über 4 cm lang, der Körper mit Schwanz 30 cm . . . . . Hermelin, **Mustela erminea.**

†† Der Schwanz ist am Ende nur mit grauen Haaren versehen: der zweite Zahn hinter dem Eckzahn im Oberkiefer steht in der Längsrichtung des Kopfes; der Schädel ist unter 4 cm lang; die Gesamtlänge des Körpers ist 20 cm . . Wiesel, **Mustela nivalis** (vulgaris).

B) Die beiden mittleren Vorder- und Schneidezähne im Ober- und Unterkiefer sind größer als die benachbarten.

a) Der Rücken ist dicht mit Stacheln besetzt; der Schädel ist über 4 cm lang; in lichten Wäldern und Gebüschen . Igel, **Erinaceus europaeus.**

b) Der Rücken ist dicht und weich behaart; der Schädel ist nicht 4 cm lang.

α) Die mittleren, vorderen Zähne im Oberkiefer sind einfach, nur wenig größer als die benachbarten; die Vorderfüße sind sehr breit; ihre Krallen oder Nägel sind doppelt so breit wie die der Hinterfüße (Grabfüße); im humusreichen Boden . . . . Maulwurf, **Talpa europaea.**

β) Die mittleren, vorderen Zähne im Oberkiefer sind viel größer als die benachbarten, stets mit einem kleineren, zweiten Höcker versehen; die Krallen der Vorderfüße sind nicht breiter als die der Hinterfüße.

* Die Zähne sind ganz weiß; hinter der zweiten Spitze des großen Vorderzahns im Oberkiefer sind jederseits drei einspitzige Zähne vorhanden; denen folgen die mehrspitzigen oder mehrhöckerigen Backenzähne; auf Feldern . . . . . Feldspitzmaus, **Crocidura leucodon.**

** Die Zähne sind an der Spitze dunkel gefärbt; zwischen dem zweispitzigen Vorderzahn und dem mehrspitzigen Backenzahn im Oberkiefer stehen vier oder fünf einspitzige Zähne.

† Es sind vier einspitzige Zähne im Oberkiefer vorhanden; die Hinterfüße sind groß und breit, von der Krallenspitze bis zur Ferse 2 cm lang; der Schwanz ist an der Ventralseite mit einem Kiel langer Borstenhaare versehen; an Gewässern

Wasserspitzmaus, **Neomys** [Crossopus] **fodiens.**

†† Es sind fünf einspitzige Zähne im Oberkiefer vorhanden. Die Hinterfüße sind höchstens 1,5 cm lang; der Schwanz zeigt keinen Haarkiel.

◯ Der Körper ist von der Schnauzenspitze bis zur Schwanzwurzel etwa 6 cm lang; der Schwanz ist dünn und anliegend behaart, mit der Behaarung nicht so dick wie der Hinterfuß an der Wurzel der Zehen breit ist; am Vorderzahn im Unterkiefer ist die Spitze von der ersten der drei Zacken des Oberrandes durch eine sehr schwache Einsenkung getrennt; im Gebüsch

Gemeine Spitzmaus, **Sorex araneus** (vulgaris).

◯◯ Der Körper ist ohne den Schwanz kaum über 4 cm lang; der Schwanz ist dick, lang und abstehend behaart, mit der Behaarung viel breiter als der Hinterfuß an der Wurzel der Zehen; am Vorderzahn im Unterkiefer ist die Einsenkung zwischen der Spitze und der ersten der drei Zacken fast ebenso tief wie die folgenden; im Kiefernwalde . . . . . . Zwergspitzmaus, **Sorex minutus** (pygmaeus).

Übersicht der Klassen und Ordnungen nach leicht erkennbaren Merkmalen.

I. Der Körper ist mit mehr als zwei Beinpaaren versehen, d. h. mit mehr als zwei Paaren von Anhängen, die ihrer Stellung nach als Bewegungsorgane dienen oder dienen könnten.

A) Es sind drei Beinpaare, je mit 0—2 Krallen endend, vorhanden; außerdem befinden sich am Kopfe meist Fühler oder Taster, die sich als solche sofort durch das Fehlen der Krallen erkennen lassen und am Hinterleibsende oft Anhänge, die ihrer Stellung nach nicht als Beine dienen; bei den Raupen sind am Hinterleibe Höckerpaare vorhanden, die als Beine dienen, aber statt der Krallen mit zahlreichen krallenförmigen Dornen oder Haken versehen sind.

AA) Der Körper ist ungegliedert oder er besteht höchstens aus zwei Segmenten . . . . Milben, **Acarida** (Larven) S. 566.

BB) Der Körper besteht aus mehr als zwei Segmenten.

a) An den Füßen befindet sich entweder nur eine kräftige Kralle oder gar keine Kralle; ist eine zweite Kralle vorhanden, so ist diese nicht halb so lang oder nicht halb so dick wie die andere.

aa) Der Körper besteht aus dem Kopfe, den drei beintragenden Thorakalsegmenten, von denen das erste am Rücken oft kaum erkennbar ist, und 5—7 Hinterleibssegmenten; am letzten oder vorletzten Segment befindet sich oft eine unter den Bauch legbare Springgabel.

α) Der Hinterleibsrücken ist an der Wurzel mit zwei nebeneinander liegenden gestutzten Platten (Flügeldecken) versehen

Käfer, **Coleoptera** S. 488.

β) Der Körper ist nicht mit Flügeldecken, wohl aber bisweilen mit zahlreichen weißen Wachsschuppen bedeckt.

αα) Der Körper ist von oben flachgedrückt, nur um die Hälfte länger als breit; mit weißen Wachsschuppen bedeckt; der Hinterleib ist nicht mit einer Springgabel versehen

Schildläuse, **Coccina** S. 432.

ββ) Der Körper ist nicht von oben flachgedrückt und nicht mit weißen Wachsschuppen bedeckt, oft viel gestreckter und am Hinterleibsende oft mit einer unter den Bauch zurücklegbaren Springgabel versehen . . . . Springschwänze, **Collembola** S. 420.

bb) Der Körper besteht außer dem Kopf und den drei beintragenden Segmenten aus mindestens neun Hinterleibssegmenten.

α) An den Füßen befindet sich stets eine kräftige Kralle.

αα) Einzelne Hinterleibssegmente sind am Bauche mit paarigen Höckern versehen, welche als Füße dienen und zu diesem Zweck mit zahlreichen Dornen oder Häkchen versehen sind . . . Raupen.

* Es sind außer dem Endpaar höchstens vier Paar derartiger bauchständiger Höcker vorhanden.

Schmetterlingsraupen, **Lepidoptera** S. 482.

** Es sind außer dem Endpaar mehr als vier Paare bauchständiger Höcker vorhanden . Blattwespenraupen, **Hymenoptera** S. 562.

ββ) An den Hinterleibssegmenten sind niemals Fußhöcker vorhanden Larven von Käfern, **Coleoptera** und Netzflüglern, **Neuroptera** S. 534.

β) An den Füßen befindet sich statt der Krallen ein gerundetes Haftorgan, welches höchstens mit einer zahnartigen Ecke versehen ist; der Körper ist sehr klein, bis 2 mm lang und $^1/_3$ mm breit, oft geflügelt Blasenfüße, **Physopoda.**

b) An den Füßen sind zwei wohl entwickelte Krallen vorhanden, die nicht oder wenig an Größe verschieden sind.

aa) Die Mundwerkzeuge sind mindestens mit zwei mehr oder weniger dicken, seitlichen, meist gegeneinander beweglichen Kiefern versehen, die oft am Ende eines rüsselförmigen Kopffortsatzes stehen.

α) Der Hinterleib ist hinten mit zwei zangenförmig nach innen gebogenen, ungegliederten und unbehaarten Anhängen von mindestens Hinterschienenlänge versehen . Ohrwürmer, **Dermatoptera** S. 427.

β) Der Hinterleib ist hinten entweder zangenlos oder er ist mit vier zangenförmigen Anhängen versehen, die dann aber viel kürzer sind als die Hinterschienen; oft sind behaarte oder gegliederte Anhänge vorhanden.

αα) Auf dem Hinterleib befinden sich zwei feste, fast immer in einer mittleren Naht zusammenstoßende, oft nur den Vorderteil des Hinterleibes bedeckende Platten (Flügeldecken); wenn die Flügel sich entfalten, werden die Decken meist gehoben; die Fühler sind höchstens 12-gliedrig, auch dann, wenn die Flügeldecken nicht zusammenstoßen Käfer, **Coleoptera** S. 488.

ββ) Die Flügeldecken fehlen entweder ganz oder sie schließen mit ihren Rändern nicht in einer Naht zusammen, greifen vielmehr übereinander über und sind meist auch mehr oder weniger häutig; die Fühler sind oft mehr als 12-gliedrig, namentlich dann, wenn Flügeldecken vorhanden sind.

* Die Tarsen sind 2—3-gliedrig; die Hinterbeine sind stark entwickelt und mit Sprungvermögen ausgestattet; die Hinterschienen sind am Oberrande wenigstens vor dem Ende mit dicken Stacheln besetzt . . . . Geradflügler, **Orthoptera** S. 428.

** Die Tarsen sind 5-, selten 4-gliedrig; die Hinterbeine sind selten mit Sprungvermögen ausgestattet, dann aber am Oberrande stachellos.

† Am hinteren Körperende befinden sich zwei gegliederte, dicke, vorstehende Anhänge: der Körper ist stets von oben flach gedrückt

Schaben, **Blattodea** S. 428.

†† Am hinteren Körperende sind nie zwei gegliederte Anhänge vorhanden; der Körper ist nie von oben flachgedrückt

Hautflügler, **Hymenoptera** S. 542.

bb) Die Mundwerkzeuge bestehen aus einem Saugrüssel, der entweder eingezogen oder an die Brust zurückgeklappt werden kann und im letzteren Falle meist gegliedert ist; oft ist derselbe mit feinen Stechborsten ausgestattet, aber nie mit dicken seitlichen Kiefern versehen.

α) Die Tarsen sind 1- bis 3-gliedrig

Schnabelkerfe, **Rhynchota** S. 431.

β) Die Tarsen sind 5-gliedrig . . . Zweiflügler, **Diptera** S. 454.

B. Es sind mehr als 3 mit je 1—3 Krallen versehene Beinpaare vorhanden.

AA) Es sind 4 Beinpaare vorhanden und am Kopfe ein Paar Taster oder Scheeren: die Taster sind oft mit einer Kralle versehen.

a) Zwischen dem Vorderkörper, der die Beine trägt (dem Cephalothorax) und dem Hinterleibe befindet sich eine so tiefe Einschnürung, daß beide Teile nur in einem dünnen Stiele zusammenhängen; vorn auf dem Cephalothorax stehen 6—8 Augen; der Hinterleib ist ungegliedert

Spinnen, **Araneida** S. 575.

b) Zwischen dem Vorder- und Hinterkörper befindet sich keine tiefe Einschnürung; auf dem Kopfe stehen 2—4 Augen, selten scheinbar 6.

aa) Nicht nur die Oberkiefer, sondern auch die Taster, die den 4 Beinpaaren vorangehen, sind scheren- oder zangenförmig, die Scherentaster länger und namentlich viel dicker als alle Beine

Afterskorpione, **Pseudoscorpionida** S. 563.

bb) Die Taster sind nicht zangenförmig und nicht länger als die Beine.

α) Die beiden Augen stehen entweder an beiden Seiten eines stark gehobenen dorsalen Kopfhügels oder zu den Seiten einer Kapuze, welche die Mundteile von oben vollkommen einschließt; der Hinterkörper ist dorsal mehr oder weniger deutlich gegliedert

Weberknechte, **Phalangida** S. 563.

β) Die Augen fehlen entweder ganz oder sie stehen jederseits am Kopfteil zu 1 bis 2, und bisweilen stehen scheinbar noch 2 weitere oben auf dem Kopfe: der Hinterleib ist niemals gegliedert

Milben, **Acarida** S. 566.

BB) Es sind mehr als 4 Beinpaare vorhanden und außerdem am Kopfe Fühler und oft auch Taster.

a) Es sind 7 mit Endkralle versehene Beinpaare vorhanden, den 7 größeren Körpersegmenten entsprechend; am Bauche der kleinen Hinterleibsseg-

mente stehen Platten und am Ende oft Stielchen, die als weitere Beinpaare anzusehen sind, aber keine Krallen tragen

Asseln, **Crustacea Isopoda** S. 412.

b) Es sind mehr als 7 krallentragende Beinpaare vorhanden.

α) Zwischen den beiderseitigen Beinwurzeln befinden sich ebene, glänzende Bauchplatten, die Beine beider Seiten sind deshalb um die Breite der Hüfte oder noch weiter voneinander entfernt; jedem Körpersegment entspricht ein Beinpaar . . . . Hundertfüßer, **Chilopoda** S. 415.

β) Zwischen den beiderseitigen Beinwurzeln befinden sich nie ebene, glänzende Bauchplatten, z. T. berühren sich die Hüften der beiden Seiten fast; jedem Körpersegmente entsprechen 2 Beinpaare

Tausendfüßer, **Myriopoda Diplopoda** S. 417.

II. Der Körper ist entweder beinlos oder mit höchstens 2 Beinpaaren versehen.

A) Der Körper ist mit Hornbildungen, entweder mit Haaren bezw. Stacheln oder mit Federn (zerteilten Hornbildungen) oder mit festen Schuppen bezw. mit Schildern so dicht bedeckt, daß eine weiche Haut zwischen den Hornbildungen an manchen Körperstellen nicht erkennbar ist; nur in der Jugend, wenn die Tiere sich noch zusammen in einem Neste befinden, ist die Haut bisweilen nackt . . . . (Höhere Wirbeltiere).

AA) Der Körper ist mit Haaren bezw. mit Stacheln dicht bedeckt

Säugetiere, **Mammalia** S. 630.

BB) Der Körper ist mit Federn (zerteilten Hornbildungen) dicht bedeckt

Vögel, **Aves** S. 630.

CC) Der Körper ist mit Schuppen oder Schildern dicht bedeckt

Kriechtiere, **Reptilia** S. 629.

B) Die Haut ist entweder ganz nackt und weich oder mit einem Kalkgehäuse versehen oder mit Haaren und Stacheln so spärlich bekleidet, daß überall die Haut erkennbar ist . . . . . Lurche und Wirbellose.

AA) Der Körper ist mit 2 Beinpaaren versehen, die je in 4—5 Zehen enden . . . . Lurche, **Amphibia** S. 628.

BB) Der Körper ist beinlos, höchstens vorn oder hinten mit beinartigen Anhängen versehen, die aber nicht zur Fortbewegung dienen.

a) Der Körper ist deutlich gegliedert oder geringelt.

aa) Die Zahl der Körpersegmente ist größer als 15; jeder Ring ist an bestimmten Stellen mit kurzen, kaum über die Haut vorragenden und deshalb nicht leicht erkennbaren Borsten oder Haken versehen

Ringelwürmer, **Annulata Oligochaeta** S. 410.

bb) Der Körper besteht aus weniger als 15 erkennbaren Segmenten; die Segmente sind nicht mit regelmäßig in Längsreihen angeordneten, kaum über der Haut vorragenden Borsten, Dornen oder Haken besetzt.

α) Der Körper ist an einem Ende stets mit beweglichen Mundwerkzeugen versehen, entweder mit Kiefern oder mit Haken, die oft ganz

zurückgezogen werden können und dann schwer wahrnehmbar sind; das Tier ist der Ortsbewegung fähig.

Larven von Zweiflüglern, **Diptera** S. 478.

β) Der Körper ist nicht mit beweglichen Mundwerkzeugen versehen und nicht der Ortsbewegung fähig . . . . Puppen. Die Puppen lassen sich zurzeit meist noch nicht mit einiger Sicherheit bestimmen, man hebe sie deshalb lebend auf und lasse aus ihnen das ausgebildete Insekt hervorkommen.

b) Der Körper ist ungegliedert und ungeringelt.

aa) Der Körper ist auf dem Rücken entweder mit einem Kalkgehäuse oder mit einem länglichen, an einer Seite einen Schlitz zeigenden, weichen Schilde (Mantel) versehen . . Schnecken, **Mollusca** S. 623.

bb) Der Körper ist weder mit einem Kalkgehäuse noch mit einem Schilde versehen.

α) Der Körper ist von oben her flachgedrückt

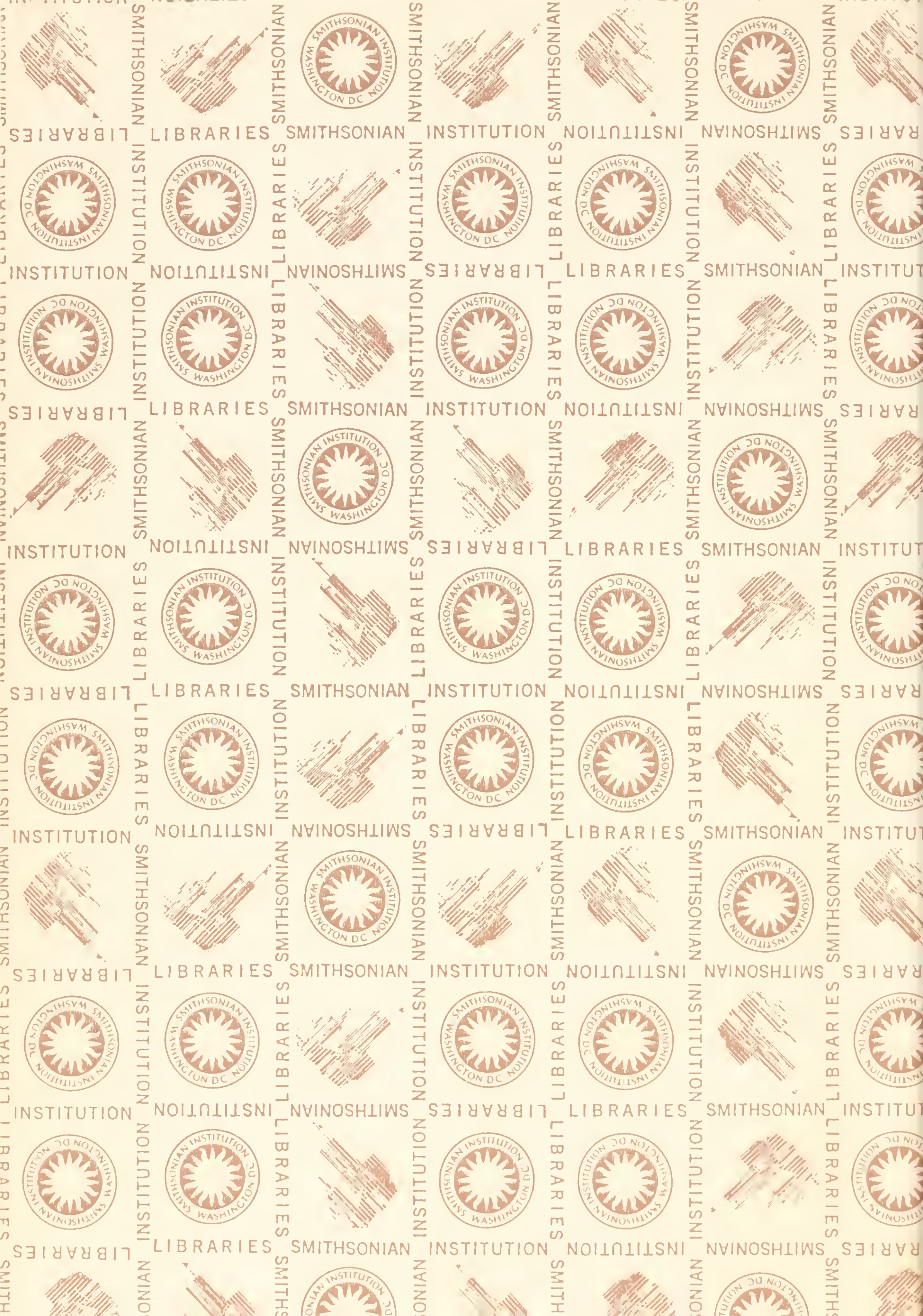
Strudelwürmer, **Turbellaria** S. 410.

β) Der Körper ist nicht von oben her flach gedrückt.

αα) Der Körper ist fadenförmig dünn Fadenwürmer, **Nematodes.**

ββ) Der Körper ist gedrungen, eiförmig oder kugelig. Hierher die Eier, Kokons und manche Insektenpuppen. Dieselben lassen sich zurzeit noch nicht mit einiger Sicherheit bestimmen.




SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION WASHINGTON DC


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION WASHINGTON DC
BOUND BY